

# СТРОИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ



18

1940

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МОСКОВСКИЙ РАБОЧИЙ»

Библиотека  
им. Н. А. Некрасова



1947  
СТРОИТЕЛЬСТВО МОСКВЫДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ  
МОСКОВСКОГО СОВЕТА ДЕПУТАТОВ ТРУДЯЩИХСЯ

18

СЕНТЯБРЬ 1940 год  
СЕМНАДЦАТЫЙ ГОД ИЗДАНИЯ

115829

ПРОГН  
1940Зал. Приодн  
МГЦБ

## Подготовиться к строительству 1941 г.

Несколько недель, оставшихся до конца 1940 г., являются решающими для полного завершения большой годовой программы работ по реконструкции г. Москвы и по подготовке к строительным работам будущего года.

В 1941 г., наряду с окончанием начатого в текущем году строительства, будут развернуты работы по строительству новых жилых и культурно-бытовых зданий, водопроводно-канализационных магистралей, усовершенствованных дорожных покрытий и других сооружений городского хозяйства. В настоящее время особенно большой размах приобрело жилищное строительство; 1 430 тыс. м<sup>2</sup> новой жилой площади строится на магистралях, площадях и набережных столицы. Такого грандиозного жилищного строительства Москва еще не знала. Много новых жилых домов будет сдано в эксплуатацию еще в этом году, но значительная их часть будет достраиваться в 1941 г. В будущем году завершается реконструкция левой стороны улицы Горького — от площади Пушкина до площади Маяковского, — т. е. на том ее отрезке, на котором в текущем году проведена огромная работа по передвижке ряда крупных зданий и сносу малоценной застройки. На освобожденных участках будут построены красивые, благоустроенные жилые дома. Наряду с этим, в 1941 г. намечено приступить к грандиозному строительству новой магистрали — проспекта Конституции, — закончить застройку Можайского шоссе (до Окружной железной дороги), Б. Калужской улицы, продолжить реконструкцию Ленинградского шоссе и других важнейших магистралей и площадей столицы.

Широким фронтом ведется сейчас строительство детских садов и яслей. Всего сооружается 111 таких объектов. Окончание строительства большей их части также отнесено на 1941 г.

Значительные работы предстоит выполнить в 1941 г. по реконструкции Яузы и сооружению мостов через эту реку, окончанию Люблинской станции аэрации на полную очистку 24 млн. ведер, по строительству Курьяновской станции аэрации, коксогазового завода, газовых и теплофикационных сетей, трамвайных путей, новых дорог, водостоков, овощехранилищ и т. д.

Выполнение намечаемых планом на 1941 г. мероприятий по реконструкции столицы потребует напряженной работы московских партийных, советских

и хозяйственных организаций. Своевременная и серьезная подготовка ко всем этим работам — важнейшая задача строительных и эксплуатационных управлений и трестов Московского Совета.

В первую очередь необходимо еще до наступления сильных морозов освоить выделенные Московским Советом под строительство 1941 г. участки на улице Горького, Можайском и Ленинградском шоссе и т. д. Исполком Моссовета отпустил необходимые средства и создал все условия для этого. Быстрое освоение строительных площадок — выполнение земляных работ и закладка фундаментов — обеспечит широкий строительный фронт для каменщиков и других рабочих в зимние месяцы и избавит стройки от непроизводительных расходов.

К сожалению, еще не все руководители трестов и строек понимают всю важность своевременного проведения этих работ. Так, трест «Госгражданстрой» только в ноябре начал освоение участков для сооружения школы на Варшавском шоссе и здания пожарной охраны в Парке культуры и отдыха им. Горького. Еще более затянул подготовку участков под строительство жилых домов (для Мосгазсестроя и Теплосестроя) Трест крупных блоков.

Строительные организации должны немедленно покончить с недооценкой важности освоения площадок для строительства 1941 г. и в ближайшие недели полностью завершить эти работы.

Непременным условием успешной подготовки к строительству 1941 г. является составление во всем объеме проектно-сметной документации. За последние год-полтора в постановке дела проектирования произошли серьезные изменения. Создание управлений планировки и проектирования, восстановление работы Архплана и реорганизация проектных организаций в управлениях Моссовета способствовали наведению порядка в этом деле. Однако, управления еще не достигли такого положения, чтобы по всем без исключения стройкам проекты и сметы были готовы до начала работ. Можно насчитать десятки строек, по которым в 1940 г. строительные работы начались без проектов и смет. По вине Управления проектирования и его архитектурных мастерских без проектов и смет было начато строительство почти всех школ, предусмотренных планами как 1940 г., так и 1941 г. Строительство жилых домов на Можайском шоссе, №№ 37-45, 53-57, 52-72, по вине архитектурно-проектной мастерской Управ-



ления жилищного строительства также началось без проектов и смет. По вине Управления трамвайно-троллейбусного транспорта было приступлено без проектов и смет к строительству Ростокинского депо, к проведению трамвайной линии на Соколиной горе и к перекладке трамвайных путей на площади Коммуны, а техническая документация по построенной в 10 дней второй трамвайной линии к заводу им. «КИМ» была полностью оформлена спустя два месяца после окончания строительства.

Исполком Московского Совета создал все условия для своевременного составления проектов и смет по строительству 1941 г. На IV квартал 1940 г., дополнительно к ранее утвержденным средствам в сумме 5,5 млн. руб., выделено на проектирование строительства 1941 г. 2,5 млн. руб. И все же работы по проектированию продвигаются крайне медленно. Управление жилищного строительства из отпущенных 1 400 тыс. руб. к 1 ноября текущего года выполнило работ только на 600 тыс. руб., а выбрало из банка для этой цели только 181 тыс. руб. Неудовлетворительно идет составление проектов и смет в Управлении трамвайно-троллейбусного транспорта и в других организациях.

Управление проектирования, проектные мастерские и проектные конторы должны немедленно перестроиться и ликвидировать отставание в составлении технической документации для строительства 1941 г. Ведь для этого не требуется остродефицитных материалов, а кадрами архитектурно-проектные мастерские обеспечены полностью. Наличие технических проектов и смет до начала работ по каждой стройке должно стать непреложным законом, ибо в этом — одно из решающих условий ускорения темпов, повышения качества и снижения стоимости строительства.

Не менее важное значение в подготовке к строительству 1941 г. имеет проведение так называемого зимнего ремонта механизмов. За последние годы в строительных организациях Моссовета создан огромный парк механизмов и оборудования, ставящий их в разряд крупнейших трестов строительной индустрии страны. Практика последних лет показала, что стройки оказывались без механизмов в самый разгар строительных работ только потому, что своевременно, т. е. зимой, эти механизмы не были отремонтированы. В зиму 1939/40 г. особенно отстали в этом деле Управление жилищного строительства (на 1 апреля 1940 г. было отремонтировано 50% экскаваторов, 66% автокранов, 50% растворонасосов и 75% компрессоров), трест «Мосэлектротрансстрой» и др. Однако, уроки прошлого года не учтены руководителями управлений и трестов. Только Дорожно-мостовое управление имеет утвержденный график зимнего ремонта. В остальных же строительных управлениях нет не только точного графика, но вообще сколько-нибудь ясного представления о том, как будет проводиться ремонт механизмов в зимние месяцы.

Строительные управления Моссовета должны немедленно составить и утвердить твердый график ремонта механизмов и оборудования и установить строгий контроль за его выполнением. Капитальный ремонт механизмов должен быть полностью закончен не позднее 15 марта 1941 г. Этот ремонт надо провести без всякого ущерба для механизации работ, выполняемых в зимние месяцы.

Исключительное значение для подготовки к строительству 1941 г. имеют лесозаготовки. СНК СССР предоставил Моссовету права основного самозаготовителя леса и утвердил на 1940/41 г. программу заготовок деловой древесины в объеме 700 тыс. м<sup>3</sup>. Выполнение этой программы возложено на Управление снабжения и на Управление жилищного, культурно-бытового и коммунального строительства, дорожно-мостовое, водопроводно-канализационного и жилищного хозяйства. Однако, все эти управления, за исключением Управления жилищного строительства, до сего времени полностью даже не оформили выделенный на 1940 г. лесосечный фонд. Снабженческие организации этих управлений крайне медленно организуют лесозаготовки. Между тем, очевидно, что без леса нельзя выполнить план строительства 1941 г., что успешное проведение лесозаготовок является одним из важнейших условий полного осуществления намечаемой программы строительства.

Реальность выполнения любой производственной программы зависит прежде всего от наличия квалифицированных кадров. Вот почему вся страна с большим удовлетворением встретила Указ Президиума Верховного Совета СССР о подготовке трудовых резервов. Это мероприятие создает величайшие возможности для дальнейшего успешного развития всего социалистического хозяйства. Оно должно сыграть огромную роль и в улучшении и ускорении грандиозных работ по реконструкции столицы. Управлениям и отделам Моссовета поручено организовать 7 ремесленных училищ (3 500 учащихся) и 5 школ ФЗО (1 600 учащихся). Ремесленные училища и школы ФЗО должны обеспечить строительные организации Моссовета постоянными кадрами квалифицированных рабочих самых разнообразных специальностей. Уже летом 1941 г. эти новые кадры примут участие в выполнении строительных планов по г. Москве. Необходимо, чтобы руководящие работники, и в первую очередь начальники управлений, принимали самое активное, непосредственное участие в организации учебной работы в ремесленных училищах и школах ФЗО, помогали воспитанию в них новых высококвалифицированных кадров, своевременно заботились об обеспечении этих школ и училищ всем необходимым.

Каждый начальник управления, каждый управляющий трестом и руководитель стройки обязаны всесторонне и в срок подготовить руководимые ими организации и хозяйства к выполнению плана реконструкции столицы в 1941 г.



# Архитектура крупноблочного строительства

Успех нашего грандиозного строительства в большой степени зависит от всестороннего развития строительной техники, от многообразия строительных приемов и материалов.

В свое время в строительстве была тенденция применять почти исключительно железобетонные конструкции. Это привело к некоторому игнорированию строительства из кирпича. В дальнейшем эта ошибка была исправлена, но из этого вовсе не следует, что количественный и качественный рост кирпичной промышленности должен сопровождаться ослаблением развития иных видов строи-

тельных материалов. Совершенная строительная техника позволяет маневрировать разнообразными строительными материалами и всемерно развивать возможности архитектуры.

Среди новых строительных материалов следует особо выделить крупные блоки. Первый, «лабораторный», период крупноблочное строительство уже прошло. Оно стало применяться на практике, однако все же не так широко, как бы этого хотелось.

Между тем, основной смысл применения крупных блоков заключается в возможности индустриализации процессов стройки, с пе-

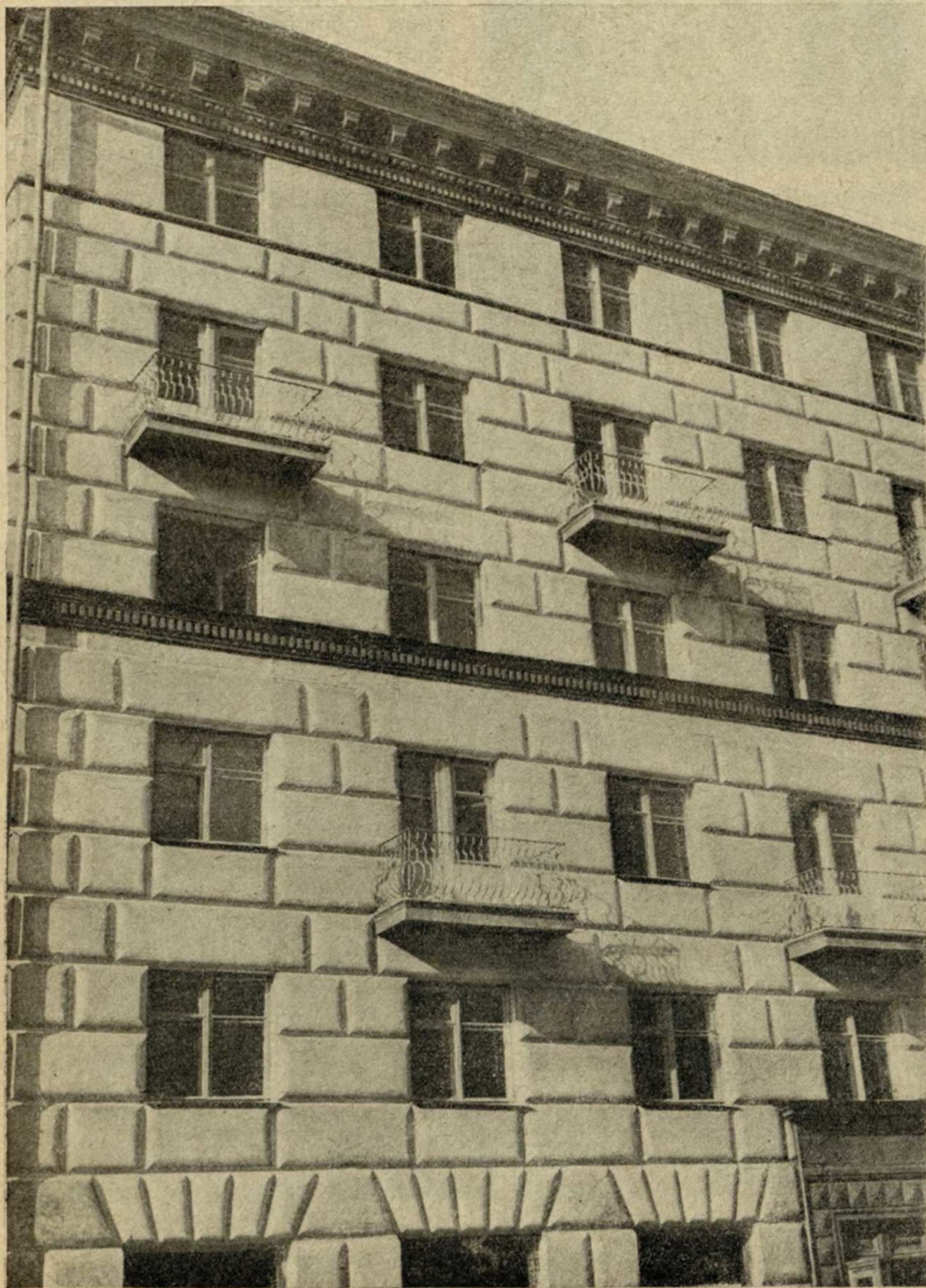
ренесением большой доли работы со строительной площадки в мастерские и на заводы. Уменьшение, в связи с этим, потребности в рабочей силе и сокращение сроков строительства должны обеспечить крупноблочному строительству большой размах.

Усилиями энтузиастов этого дела в Москве и Ленинграде строительство из блоков значительно продвинулось вперед и сейчас находится на пути к созданию своеобразной архитектуры.

Первоначально на блоки смотрели как на заменитель, как на строительный материал, из которого можно строить дома в любых «ампирах», «ренессансах» и «готиках». Этим объясняются курьезы первых проектов, когда конструктивные швы, расположение которых определялось размерами блоков, попадали в совершенно произвольные места композиционных форм старых или несколько модернизированных стилей. Имело значение и то обстоятельство, что на первых порах проектированием крупноблочных сооружений занимались недостаточно квалифицированные, хотя и с рвением относившиеся к делу архитекторы.

В Москве, в выстроенных из блоков зданиях на Дербеневской набережной и Б. Полянке, был сделан значительный шаг вперед к определению архитектуры крупноблочного дома не в отрыве, а в полезном контакте с сущностью строительного материала. Архитектура этих домов была высоко оценена некоторыми критиками, но с нашей точки зрения имела и уязвимые стороны.

В решении дома на Большой Полянке взят мотив итальянского массивного рустованного палаццо. Это потребовало блоков крупных размеров, в то время как сравнительно небольшие высота этажей и габариты помещений определили соответствующие размеры окон, дверей и т. д. Между этими элементами и блоками получилась диспропорция. Окно, формы близкой к квадрату, по площади равно двум блокам — двум камням кладки, имеющим в длину 1,5 м и вынос руста в 8—10 см. Фасад, сложенный в основном из подобных камней, члененный поясками через два этажа, при общей высоте здания в шесть



Фрагмент фасада дома из крупных блоков, строящегося на Б. Полянке. Авторы: арх. Б. Н. Блохин, арх. А. К. Буров и инж. Г. Б. Карманов.





шись, в целях экономии металла, от металлического каркаса. Решение заключалось: конструктивно — в обеспечении жесткости, архитектурно — в уничтожении отрицательного впечатления от большой величины блоков.

Предложенная авторами идея чрезвычайно проста. Длину блока используют в высоту, блок становится стойкой и отвечает полному размеру простенка. Пространство над блоком конструируется как междуэтажный пояс, который связывает стойки поперек и обеспечивает необходимую жесткость. Ответственными местами являются узлы соединения стоек поясами. Жесткость и прочность соответственно обеспечены. Дальнейшее усиление жесткости и устойчивости создается изгибом стен в местах, отвечающих расположению кухонь смежных квартир. Эти изгибы образуют впадины — лоджии — перед окнами кухонь.

Лоджии закрыты богатым по рисунку железобетонным витражем. Высота отверстий лоджий и

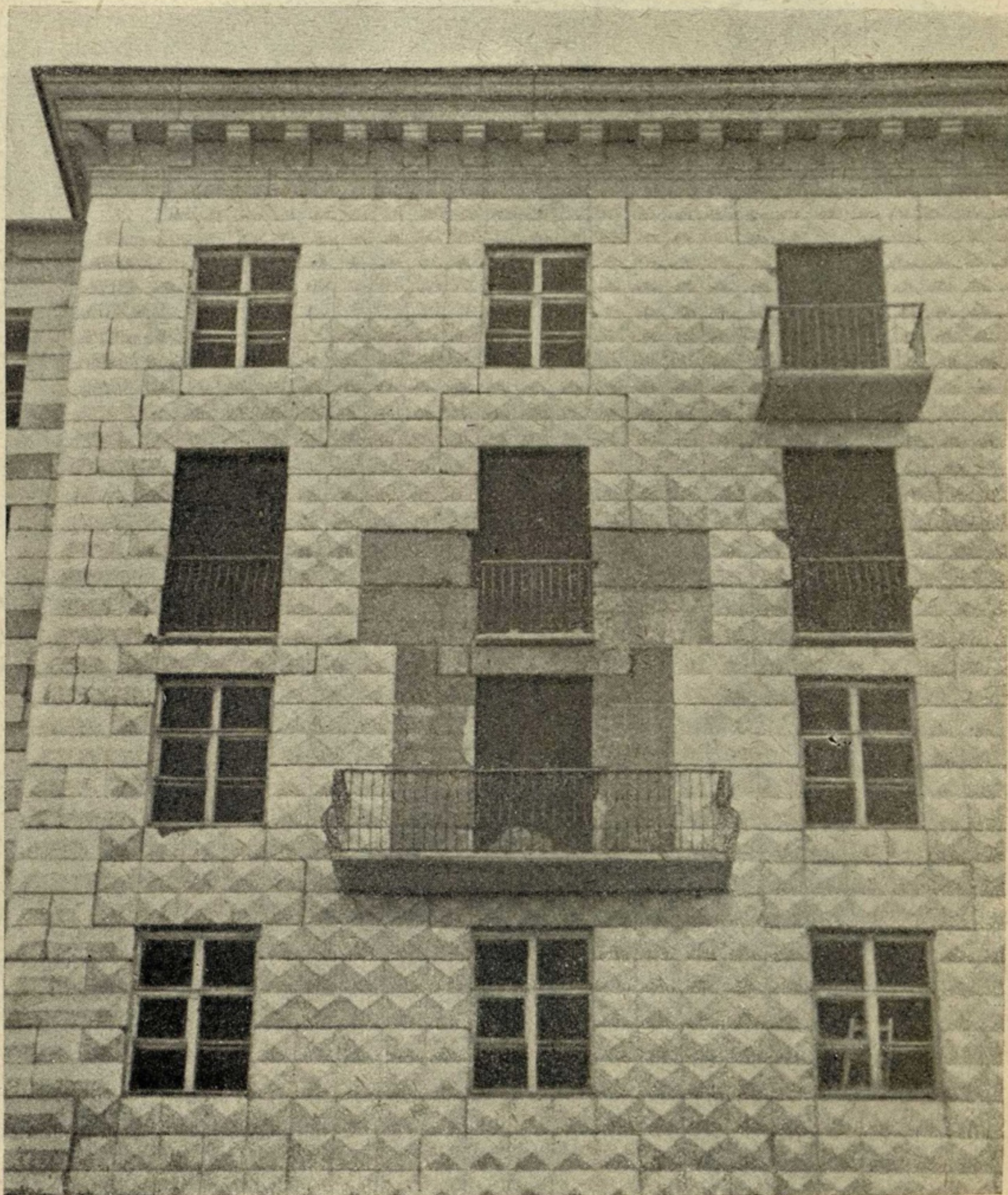
этажей явно тяжеловесен, хотя и хорошо прорисован во всех деталях.

В архитектуре здания слишком много инертной массы. В стилистическом отношении ярко выражено влияние итальянских образцов. Старая форма, перекроенная, но не потерявшая своей сути, использована в новых условиях, требующих иных решений.

Колоссальность и непропорциональность блоков в доме на Дербеневской набережной авторы пытались погасить графическими средствами (изображением квадр). Это делает честь находчивости авторов, но не может быть признано окончательно найденным приемом.

Это, очевидно, ощущалось самими авторами, и в следующей работе (дом на Ленинградском шоссе) они стали на верный путь композиции без оглядки на прошлые концепции, — путь определения собственной природы для архитектуры крупноблочного строительства, выявления ее конструктивных и формальных возможностей, с учетом современных специальных требований.

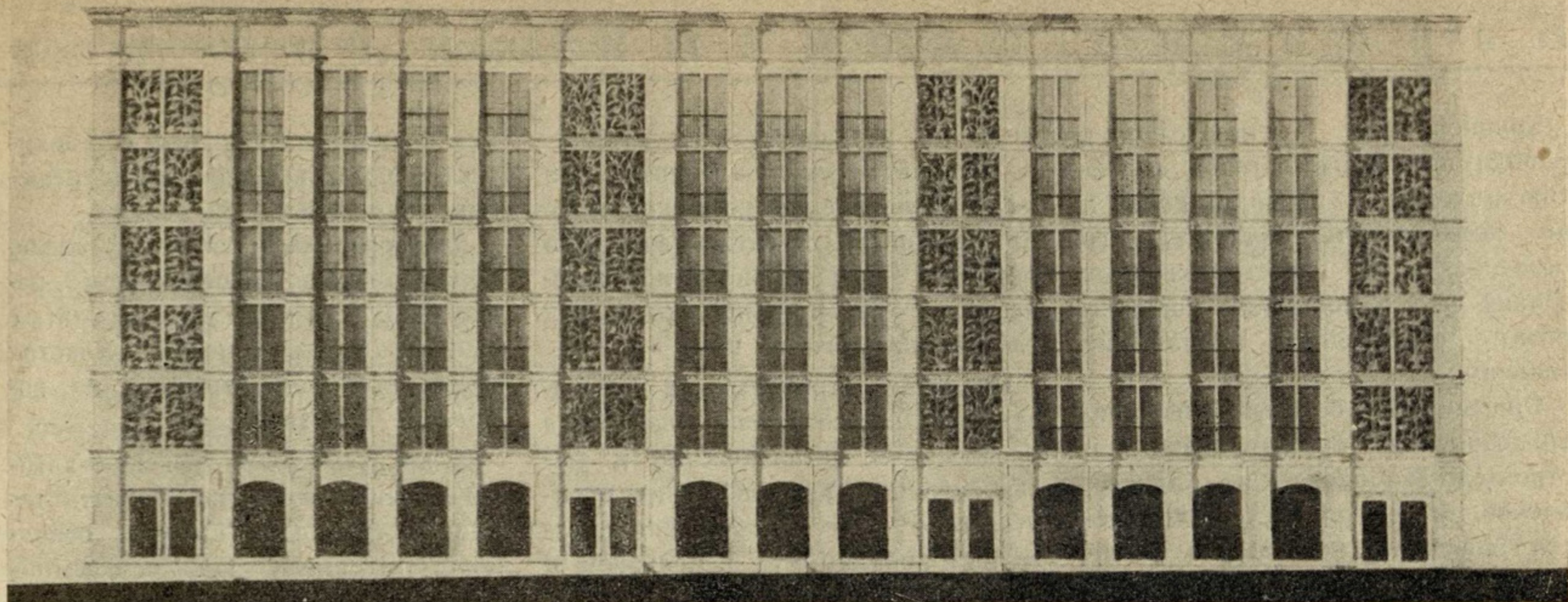
Мы не входим здесь в разбор внутренней композиции дома на Ленинградском шоссе. Наша тема — архитектура дома и его место в ансамбле. Авторы запроектировали стены каркасной системы из железобетонных блоков, отказав-



Фрагменты фасада дома из крупных блоков, строящегося на Дербеневской набережной.

Авторы: арх. Б. Н. Блохин, арх. А. К. Буров и инж. Г. Б. Карманов.





Фасад дома из крупных блоков, строящегося на Ленинградском шоссе. (Проект).  
Авторы: арх. Б. Н. Блохин, арх. А. К. Буров и инж. Г. Б. Карманов.

окон принята максимальная — от пола почти до потолка, — световая поверхность окон-дверей также очень велика. Все это увеличило поверхность охлаждения здания против обычного примерно на 20%. Окна имеют французские балкончики с легкой решеткой.

В архитектуре фасада явно преобладают простенки, образующие по вертикали через весь фасад сильные пилястры. Фасад воспринимается как определенно выраженная система. Каждый блок-стойка выглядит легко, и вся пилястра, в целом хорошо расчлененная, не кажется жесткой по форме.

Карниз небольшого выноса завершает и связывает архитектурно всю эту систему пилястр, но, по нашему мнению, недостаточно сильно. Думается, что при желании все горизонтальные части могут быть ярче выражены, более рельефны.

Надо отметить, что в такой системе решения фасада большого жилого дома очень много положительного. Основное — найден собственный, исходящий из природы этой постройки, архитектурный язык. Правда, этот язык жесткий,

конструктивный. Могут сказать, что это — дом-решетка. На это можно возразить, что решение представляет собой канву для дальнейшего архитектурного развития. Например, такому дому могут быть даны значительные уступы, и стена станет еще жестче, и т. п.

Следует отметить несколько деталей в трактовке фасада этого дома. Стена между стойками под окнами первого и верхнего этажей решена голой. Это невыгодно в целом для стены и для стоек, так как получается разрыв в фактуре. Самым богатым местом композиции являются, благодаря витражам, лоджии, но жаль, что последние закрывают кухни, играя роль «фигового листка». Думается, что если сделать очень небольшие двери из жилых комнат, то лоджии станут приятным к ним дополнением. Изображение растительности в орнаменте фасада очевидно, должно было как бы «поддерживать» зелень на улице. Этот замысел авторов звучит наивно.

Массивный витраж из бетона отнимает до 50% световой поверхности, и кухни будут затемнены. Ликвидировать этот недостаток

можно прорывом витража в верхней его трети. Не следует забывать, что в уступах орнамента будет скапливаться пыль. На металле ее было бы все же меньше.

Высокие окна-двери комнат всегда очень приятны. Комнаты становятся радостными, особенно если стекло низко, но необходимо предусмотреть устройства, которые защитили бы от чрезмерного охлаждения снизу. Такие окна и двери, очень любимые в Париже и во многих местах Франции, к нашим климатическим условиям не подходят.

Зелень на фасаде была бы более оправдана, если бы на полу лоджий за витражами были вделаны бетонные корыта с дренажем для посадки вьющихся винограда и жимолости.

С точки зрения возможной роли такого дома в ансамбле композиция его тем ценнее, что в нем есть данные стать типовым. Композиционная основа дома гибка и допускает варьирование частей, при сохранении ордера дома в целом. Следовательно, от ордера дома можно перейти к ордеру улицы.



# Каркасно-блочный жилой дом

Крупноблочное строительство, пройдя целый ряд этапов развития, подошло к периоду, когда и по возможности архитектурного освоения, и по качеству готовых зданий оно в состоянии конкурировать с лучшими кирпичными зданиями.

Опираясь на богатый опыт, накопленный в проектировании и строительстве зданий из крупных блоков, проектная мастерская Треста блочного строительства закончила разработку проекта крупноблочного дома нового типа, ныне строящегося на Ленинградском шоссе (авторы — архитекторы Б. Н. Блохин и А. К. Буров и инженер-конструктор Г. Б. Карманов).

До последнего периода в архитектурных решениях крупноблочных зданий превалировали несущие стены, служившие основной темой архитектуры фасада. Такие здания, в которых наружные стены выполняют одновременно функции несущих конструкций, теплоизоляционного ограждения и средства архитектурного выражения, имеют ограниченную этажность, порядка 7—8 этажей.

При большей высоте экономически целесообразнее будет перехо-

дить на каркасную конструкцию, в которой несущие элементы стен и термозаполнение комбинируются из разнородных материалов, при наиболее эффективном использовании строительно-технических свойств каждого из них.

Практика строительства многоэтажных зданий знает два вида каркасов — металлические и железобетонные. Крупноблочное строительство в своем дальнейшем развитии, повидимому, использует и то, и другое решение. Предстоящий ввод в действие мощного завода сборного железобетона, с одной стороны, и качества железобетона, как огнестойкого материала, — с другой, явятся стимулом к применению его в конструкции каркаса. Однако, целым рядом бесспорных преимуществ обладает металлический каркас; это прежде всего простота его конструкции, в особенности стыковых сопряжений. Возможно также комбинированное решение, когда часть элементов каркаса делается из металла, а часть — из другого материала.

Жилой дом на Ленинградском шоссе (см. фото на стр. 5 и рис. 1—2) является первой попыткой авторов проекта создать такой комбинированный каркас из блоков и металла.

Вся планировка здания и его архитектурное и конструктивное решение подчинены этой задаче.

Дом располагается на площади, образующейся пересечением нескольких городских проездов с Ленинградским шоссе. Участок тремя сторонами выходит на городские проезды.

В архитектурном решении авторы проекта стремились скрыть такое отрицательное качество основного материала, как немасштабность блоков по отношению к пропорциям жилого здания, что особенно ощущается в зданиях с несущими стенами. Решение этой задачи осложнялось тем, что одновременно с ней решалась задача дальнейшего увеличения размеров блока с доведением его веса до предела грузоподъемности монтажного крана, с целью наиболее полного использования мощности последнего.

Решение было найдено в каркасной схеме, где каждый простенок является несущей стойкой каркаса, связанного по горизонтали поясами низких (из одного ряда блоков) перемычек в каждом этаже. Так как каждый простенок на всю высоту этажа представляет собой один блок, а каждая пере-

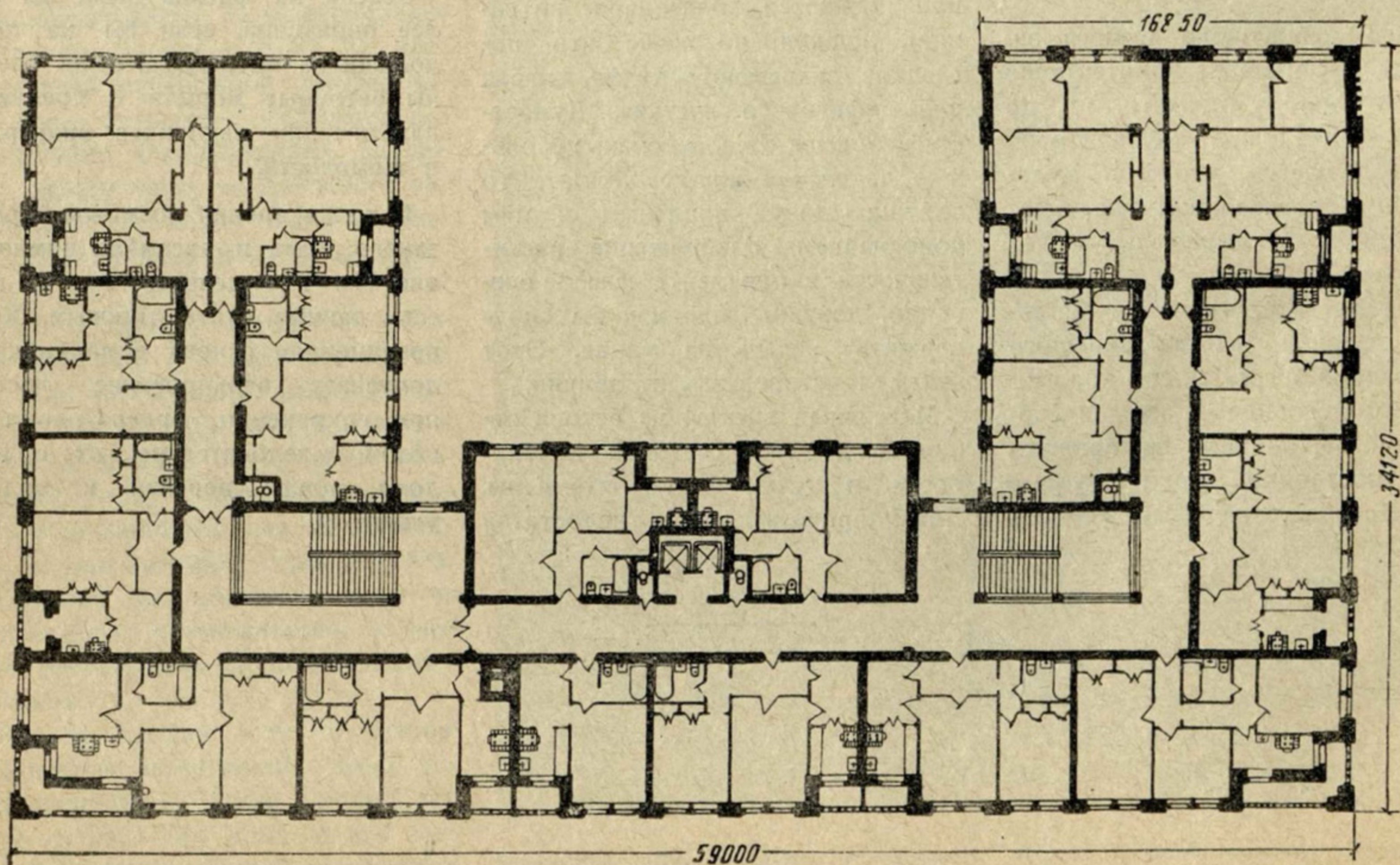


Рис. 1. План типового этажа.



мычка между двумя простенками также решена в виде одного целого блока, конструктивных швов на фасаде не получилось; они совпали с архитектурными членениями фасада.

Авторы стремились также сочетать архитектурное решение фасада с зеленью магистрали, что было достигнуто путем введения витражей, решенных в «растительной» теме. Эти витражи закрывают хозяйственные балконы, выходящие на магистраль и вписанные в габариты здания.

П-образная конфигурация в плане обусловлена тем, что дом, при весьма небольшом фронте (около 60 м), выходит своими фасадами на три проезда. Это обстоятельство вынудило расположить лестничные клетки в темных «входящих» углах плана.

По проектному заданию, дом должен иметь малометражные квартиры в полторы и две комнаты. Наличие такого требования заставило максимально использовать лестничные клетки и лифты. Авторам удалось на две лестничные клетки с лифтами запроектировать по 18 квартир в каждом этаже, т. е. по 9 квартир на лестницу, с общими коридорами.

Такой прием дает решение, близкое к „apartment house“ (жилой дом типа отеля, с коридорами, ведущими в небольшие квартиры). В первом этаже размещены ясли, детский сад, кафе и магазин.

Весьма сложную задачу нужно было разрешить, чтобы придать каркасу из крупных блоков требуемую жесткость.

При разработке различных вариантов узлов сопряжения перемычек со столбами пришлось отказаться от использования железобетонных конструкций, которые, казалось бы, могли дать наиболее простое конструктивное решение. Поведение железа в шлакобетоне на котельных шлаках недостаточно изучено, чтобы запроектировать конструкции из легкого железобетона на базе шлака. (Арматура некоторых шлакобетонных конструкций, как, например, перемычек, не является рабочей, а вводится из особых «конструктивных соображений», например с целью увеличить транспортабельность конструкций, и в расчет никогда не принимается.) Поэтому в случае применения железобетона пришлось бы изготавливать бетон не на шлаковом, а на ином заполнителе; это, с одной стороны, потребовало бы перестройки всего тех-

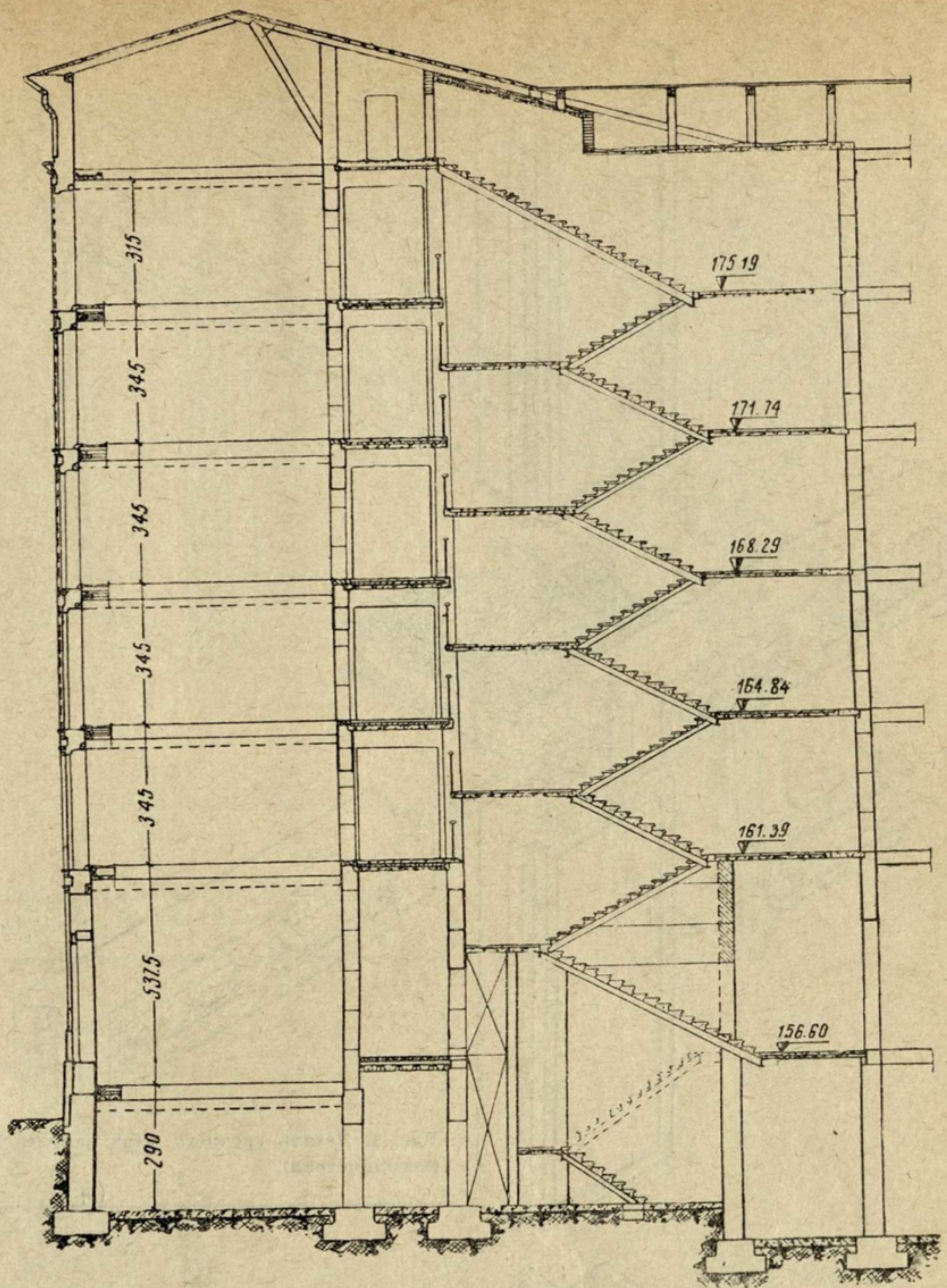


Рис. 2. Вертикальный разрез здания по лестничной клетке.

нологического процесса заводов, работающих на определенном сырье, а с другой — применения специальной тепловой изоляции стен.

Также пришлось отказаться от применения каркаса с металлическими стойками, ибо это вызвало бы ничем не обоснованный перерасход металла.

В результате, авторы остановились на третьем варианте каркаса, элементами которого являются шлакобетонные столбы (вполне отвечающие условиям прочности), шлакобетонные перемычки и легкие металлические балки связи под перемычками. Для создания необходимой жесткости в конструкцию узла были включены также металлические балки междуэтажных перекрытий.

Основными узлами каркаса являются узлы четырех средних этажей (рис. 3). На столб-простенок (1),

из которого выпущены два металлических штыря, укладывается железобетонная плитка (2) с отверстием для пропуска штырей. Назначение плитки — равномерно распределить давление от вышележащих конструкций на все сечение столба.

На плитку опираются две перемычки (3 и 4) и металлическая балка (5) междуэтажного перекрытия. На конце балки устроен анкер, который заходит в полукруглые вырезы в перемычках. Концы смежных балок связаны между собой швеллерами (6), приваренными к ним на косынках. Эти швеллера, скрытые в вырезах блоков-перемычек, служат не только связью, но выполняют также и роль несущих перемычек.

С фасадной стороны на столб, в узле сопряжения, опирается офактуренная деталь (7). Промежуток между ней и торцами перемычек



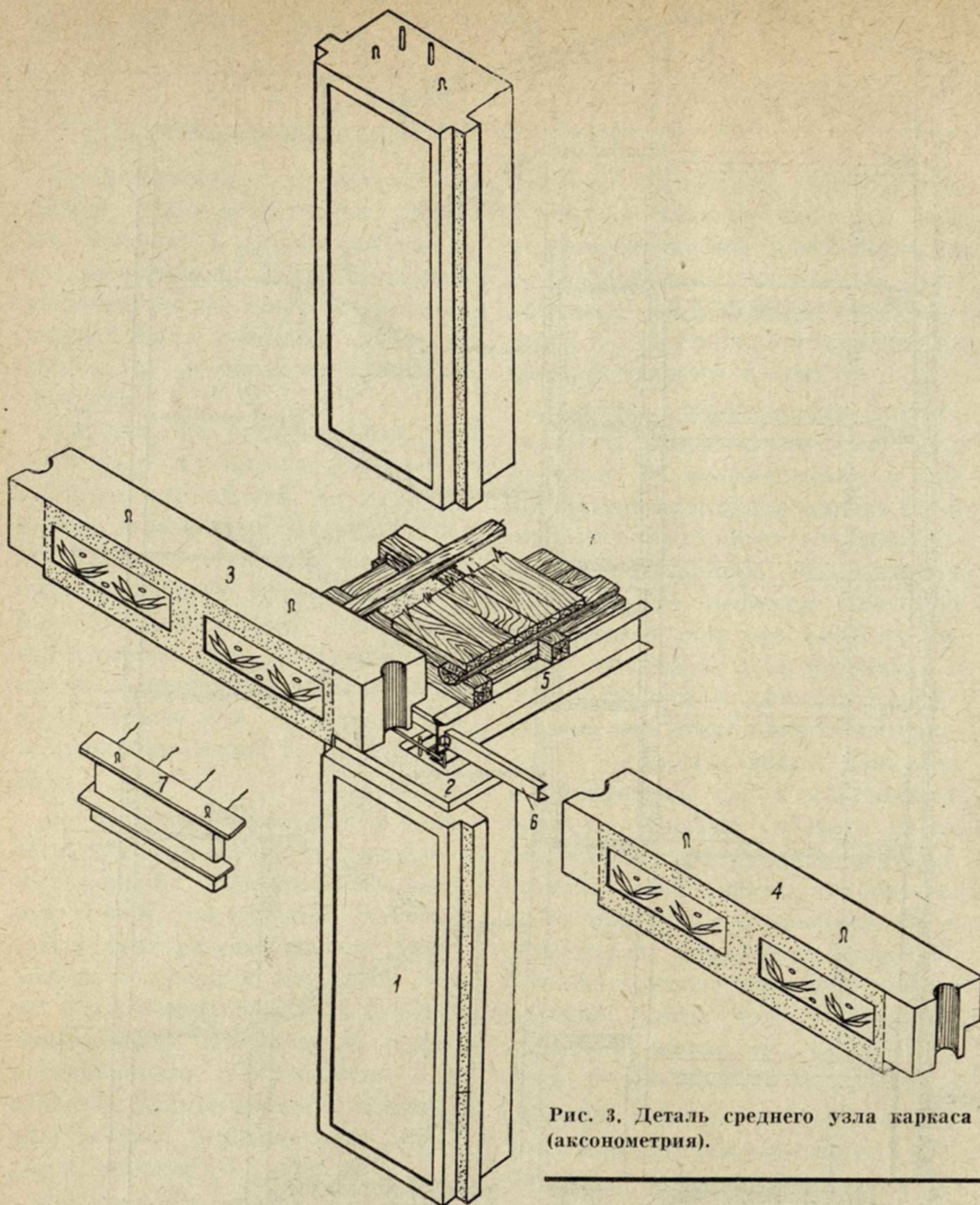


Рис. 3. Деталь среднего узла каркаса (аксонометрия).

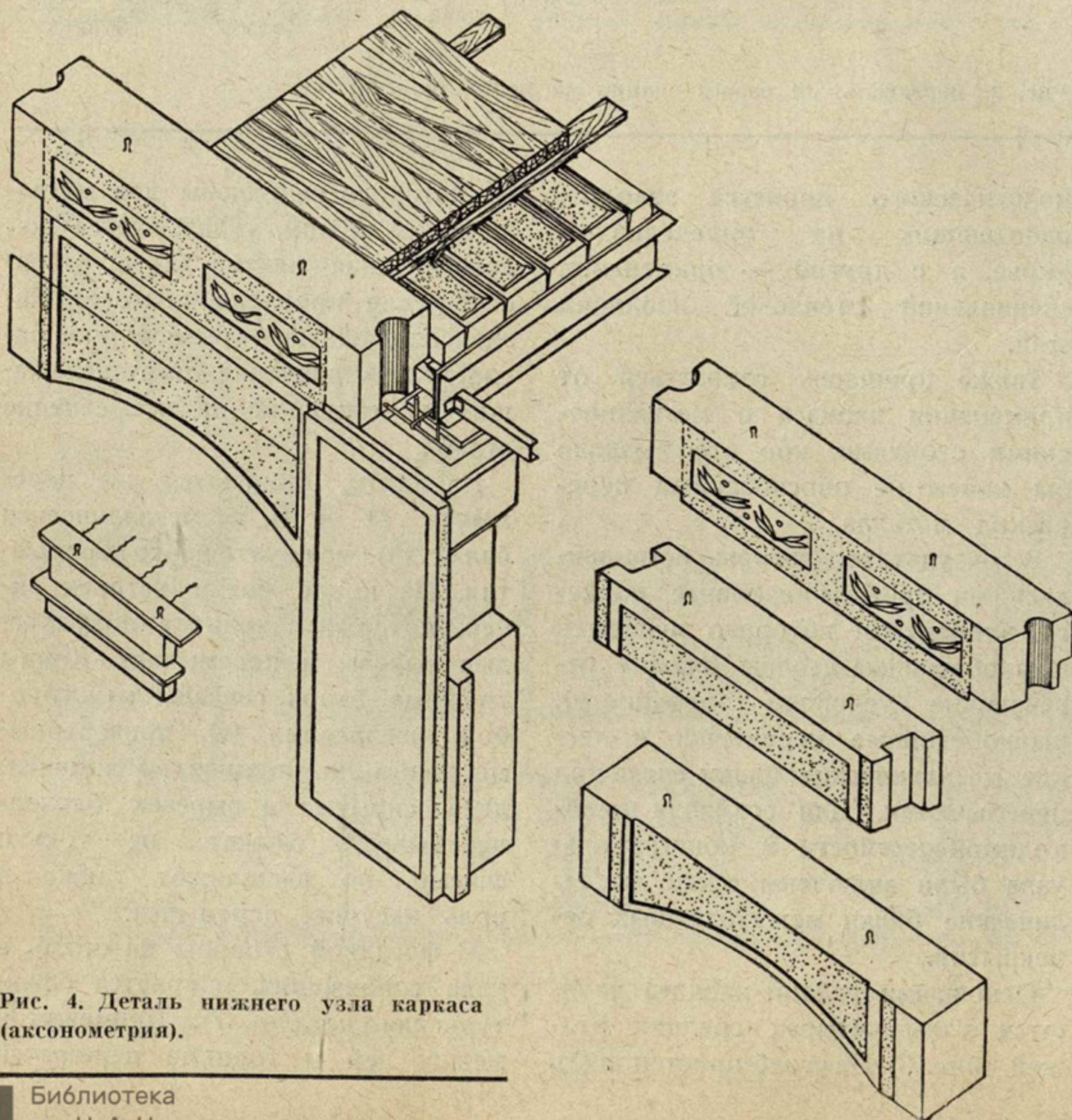


Рис. 4. Деталь нижнего узла каркаса (аксонометрия).

заливается бетоном, который связывает торцы металлических балок, перемычек и штырей, выпущенных из столба, создавая этим достаточно жесткий узел.

Узел первого этажа (рис. 4) в основном решен так же, как и узлы средних этажей. Он отличается лишь наличием дополнительной арки, разрезанной по горизонтали на две конструкции. Эта арка опирается на вырезы, сделанные в блоках-простенках, и служит дополнительной опорой для перемычек первого этажа. Аналогичное решение принято для узла верхнего этажа.

Простенки в каждом этаже привязаны балками междуэтажных перекрытий к внутренним сплошным стенам здания. В первом и чердачном перекрытии эти балки вместе со сборными железобетонными плитами создают мощные горизонтальные диафрагмы, обеспечивающие общую жесткость сооружения. Дополнительную жесткость наружным стенам придают внутренние балконы, закрытые витражами, устроенные по углам здания и в средней части стен. Перекрытые в каждом этаже железобетонными плитами, балконные «колодцы» из блоков создают сильные контрфорсы. Балки, опирающиеся на простенки у балконов, врезаются в примыкающие поперечные стены, благодаря чему несущая балконная конструкция обладает особой жесткостью (рис. 5—6).

В соответствии с произведенными расчетами, для столбов первого этажа принят шлакобетон марки «100», а для столбов верхних этажей и для перемычек пролетом до 3 м — марки «75». Перемычки больших пролетов, перекрывающие балконы, запроектированы из холодного железобетона марки «110».

Блоки внутренних стен запроектированы в двух разновидностях: из холодного бетона марки «70» — для элементов, в которых устраиваются дымоходы, и из шлакобетона — для всех остальных элементов.

Толщина наружных стен, столбов и перемычек принята в 60 см, а внутренних — в 40 см, причем последние делаются из пустотелых блоков.

Пустоты в шлакобетонных блоках устраиваются на расстоянии 25 см, а в холодных блоках — 50 см между осями; увеличенное расстояние между дымовыми каналами (от газовых колонок) принято с целью лучшей изоляции од-



ного канала от другого и предупреждения прорыва газов.

Для упрощения работ подвальные помещения располагаются таким образом, чтобы свести разности отметок чистых полов подвалов к минимуму. Это в свою очередь позволило запроектировать бутобетонные фундаменты с незначительным количеством уступов и переходов.

Гидроизоляция под полом подвала и выше тротуара состоит из двух слоев рубероида на клеемассе, уложенных по выровненной цементным раствором поверхности бутовой кладки. Вертикальная изоляция подвала осуществляется покраской наружной поверхности стен битумом.

Полы подвальных помещений — цементные на сухом грунте — устраиваются по подготовке из известкового бетона толщиной в 10 см и дощатые (в помещении истопника), на такой же подготовке, по деревянным лагам.

Огнестойкие перекрытия — над подвалом, над первым этажом и

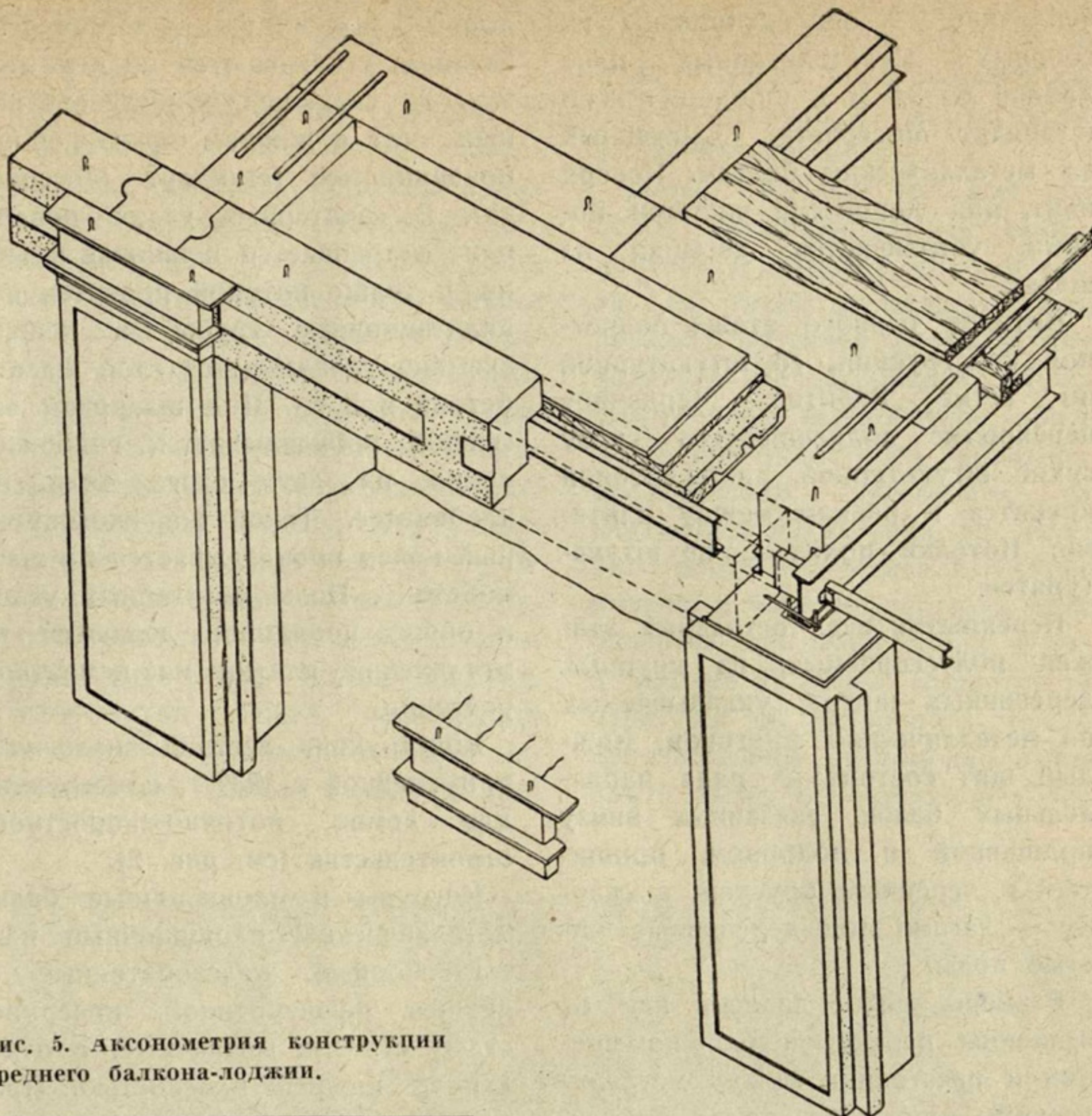


Рис. 5. Аксонометрия конструкции среднего балкона-лоджии.

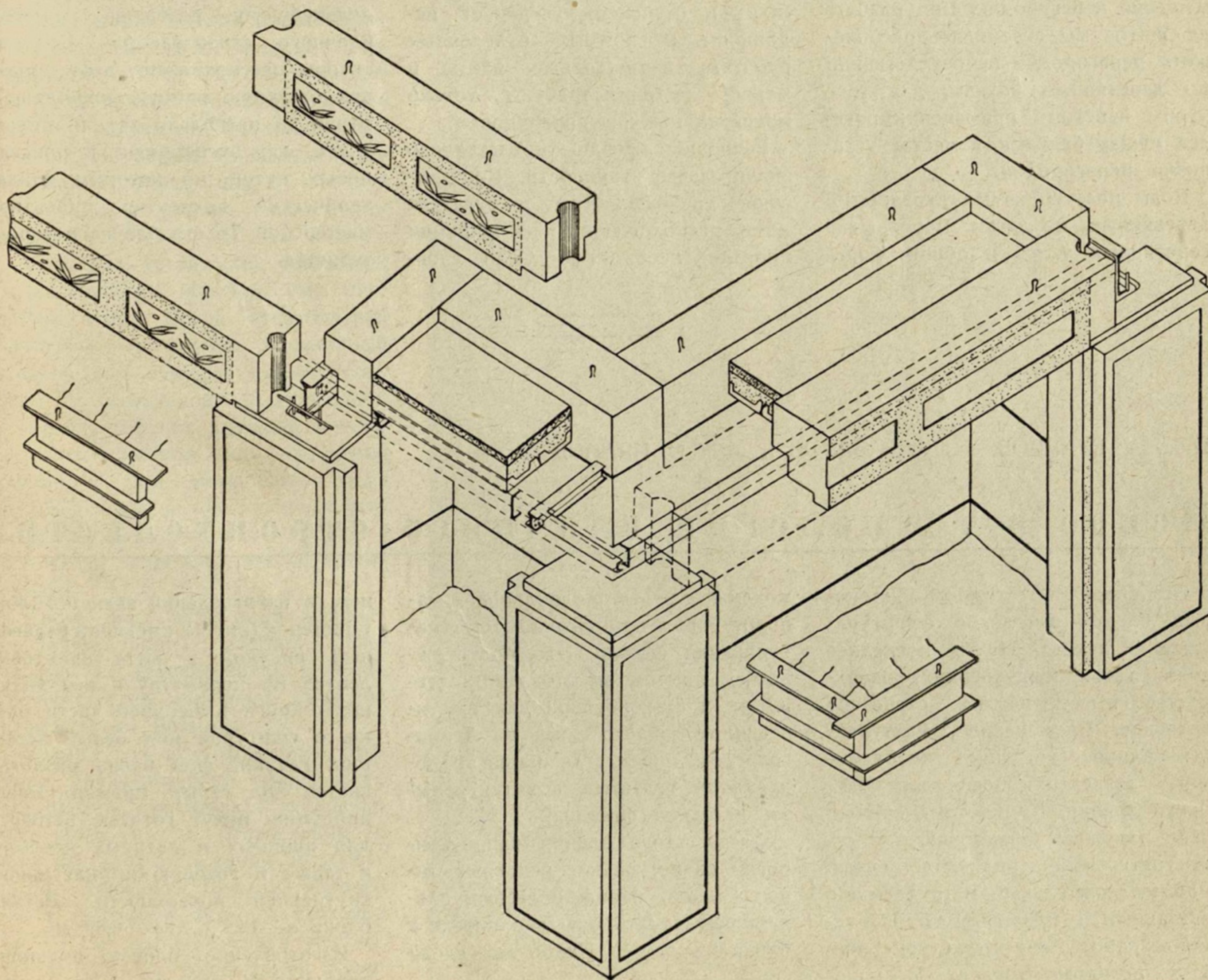


Рис. 6. Аксонометрия конструкции углового балкона-лоджии.



чердачное — запроектированы из сборных железобетонных плит длиной до 3,5 м и шириной в 38 см (стандарт Моссовета), уложенных по металлическим балкам. Поверх плит, под дощатыми чистыми полами, устраивается засыпка из шлака.

Потолок первого этажа подвешенной конструкции, со штукатуркой по сетке Рабитца. Чердачное перекрытие подвешивается снизу сухой штукатуркой, листы которой крепятся к рейкам между плитами. Потолки подвалов не штукатурятся.

Перекрытия всех остальных этажей полусгораемые, из крупных деревянных щитов, укладываемых по металлическим прогонам. Каждый щит состоит из ряда параллельных балок, связанных внизу подшивкой и подбором, пришитым к черепным брускам, а сверху — лагами под деревянные чистые полы.

Размеры щитов зависят как от величины перекрываемых помещений и расстояния между металлическими прогонами, так и от размещения перегородок. При разбивке щитов мы стремились расположить перегородки непосредственно по деревянным балкам, для того чтобы избежать применения ригелей между балками, в местах установки перегородок.

Полы полусгораемых перекрытий деревянные, по лагам. Перекрытия санитарных узлов и общих коридоров, ведущих к лестничным

клеткам, устраиваются во всех этажах из специальных железобетонных плит с нижней офактуренной поверхностью (стандарт Моссовета). В санитарных узлах поверх плит устраивается шлаковая засыпка, в толще которой прячутся канализационные трубы, а поверх засыпки укладывается слой шлакобетона в 5 см. Под шлаковой засыпкой прокладывается гидроизоляция из двух слоев толя на клебемассе. Такой же изоляционный ковер прокладывается по шлакобетону. Полы санитарных узлов и общих коридоров делаются из метлахской плитки на цементном растворе.

Конструкция лестниц аналогична примененной в 1939 г. конструкции для домов поточно-скоростного строительства (см. рис. 2).

Косоуры и площадочные балки металлические; площадочные плиты сборные железобетонные, с нижней офактуренной поверхностью; ступени мозаичные, с отделанной нижней плоскостью. Применение офактуренных элементов (плит и ступеней) устраняет необходимость в сложных отделочных работах; площадочные плиты и марши лестниц требуют только покраски нижних поверхностей.

Решение кровли представляло значительные трудности. При высоких требованиях к архитектуре дома, расположенного на широком проезде, необходимо было скон-

струировать кровлю, которая закрывала бы трубы и вытяжные шахты, портящие вид здания. Это усложнило конструкцию стропил, в результате чего вместо сборной конструкции пришлось принять наслонные стропила из круглого леса.

Карнизы запроектированы из крупных шлакобетонных блоков. Благодаря небольшому выносу, конструкция карнизов получилась весьма несложной.

Проектом предусмотрены два типа балконов: внутренние, хозяйственные балконы, устроенные в нишах и закрытые железобетонными витражами, и французские балконы, представляющие собой фигурную решетку, установленную в дверных проемах.

В заключение следует отметить, что в описываемом проекте авторы, с одной стороны, стремились использовать элементы и конструкции, оправданные практикой строительства, осуществленного по предыдущим проектам, а с другой стороны, стремились ввести новые, лучшие решения, способствующие дальнейшему развитию крупноблочного строительства. Поэтому авторы рассматривают этот проект как отчетную работу, подводящую итоги за несколько лет, и, вместе с тем, как эксперимент в поисках новых путей, по которым пойдет творческий коллектив проектной мастерской Треста блочного строительства.

Инж. А. КУЧЕРОВ, инж. А. АВАКОВ и инж. О. ИВАНОВ

## Новое в технологии блочного строительства

Освоенное в технологии стеновых блоков заводское офактуривание наружных (а в последнее время также и внутренних) поверхностей имеет весьма серьезное значение. Применение офактуренных блоков устраняет необходимость возведения лесов для облицовки здания. Кроме того, сама по себе наружная облицовка, как самостоятельный производственный процесс, длительный и трудоемкий, связанный с сезонным производством работ (при штукатурке), при этом целиком отпадает. И, наконец, применение офактуренных блоков открывает широкие воз-

можности в выборе облицовок, малодоступных при обычном оштукатуривании фасада. Это подтверждается опытом изготовления стеновых и иных блоков для шестиэтажного жилого дома на Ленинградском шоссе, где блоки одновременно являются архитектурными деталями фасадов.

Фасад этого здания запроектирован из нескольких основных типов блоков: блока-простенка, блока-перемычки, блока-заполнителя и блока-витража<sup>1</sup>. Наиболее слож-

ным в изготовлении является блок-простенок (рис. 1), имеющий рельефный рисунок в виде окантовки лентой по периметру и выступающего круга в верхней части блока, с фактурой под белый песчаник; гладкий фон блока разделяется под серый мрамор. Блок-простенок имеет готовые четверти для оконных и дверных проемов, а также и готовую штукатурку на внутренней поверхности. Размер блока — 1,26 × 2,86 × 0,60 м.

Изготовление блоков, имеющих поверхность порядка 4 м<sup>2</sup>, с наружной фактурой под мрамор не имело прецедента в крупно-

<sup>1</sup> См. статью арх. Б. Блохина и инж. Г. Карманова, рис. 3—6.



блочном строительстве. В облицовке внутренних стен имитация мрамора была применена на ряде московскихстроек на базе гипса и красителей и в очень редких случаях — на базе портланд-цемента. Характерная полированная поверхность такого мрамора достигалась отливкой его на стекле. Представлялось очевидным, что для фасадных блоков, находящихся в условиях выветривания, искусственный мрамор, обладающий достаточной водо- и морозоустойчивостью, можно допустить только на цементе. Технология такого мрамора, при указанной величине поверхности блоков, нуждалась в специальной разработке.

Искусственный мрамор, отлитый на стекле (по аналогии с гипсовым мрамором), при температуре камер в  $80^{\circ}\text{C}$  присасывался к стеклу с такой силой, что стекло можно было отделить от мрамора, только разбив его на мелкие куски. Характерно, что при этом поверхность мрамора не повреждалась и сохраняла свою гляцевитость.

Применение различных изолирующих смазок в виде мыльной воды, вазелина, смеси керосина с парафином и т. п. несколько снижало силу присоса, однако при этом мрамор получался без характерного блеска, смазка оставляла на поверхности блока налет, который нужно было удалять после пропарки.

С целью устранения указанных отрицательных явлений, был применен новый метод изготовления фактуры под мрамор. Стекланный поддон был заменен железобетонным с мозаичной шлифованной поверхностью, на который и укладывался раствор для получения мрамора. Для уменьшения силы присоса была использована жидкая мыльная эмульсия, как удобная в работе и дешевая изоляционная смазка.

После ряда испытаний удалось регламентировать составы растворов, их консистенцию, а также пигменты для получения фактуры черно-серого мрамора.

Цемент для искусственного мрамора, предварительно смешанный с красителем, просеивался несколько раз через сито с отверстиями в 0,15 мм для достижения надлежащего смешения. Цемент черного цвета получался путем добавления 6—8% (по весу) перекиси марганца и 0,25—1% голландской сажки к обычному цементу. Цемент кремового цвета получался путем добавления 1—3% охры к белому це-

менту Таузского завода (марка «СЦА»).

На железобетонный поддон с мозаичной шлифованной поверхностью, соответствующей размерам и рисунку блока, наносился тонкий слой мыльной эмульсии, после чего приготовленное тесто из трех цементов (белого, черного и кремового), полужидкой консистенции, с водоцементным фактором в пределах 0,3—0,4, наносилось в виде прожилок белого и кремового цвета различной ширины. Сверху прожилки закрывались тестом черного цвета, чтобы резче подчеркнуть слоистость мрамора и придать ему более четкий рисунок. Промежутки между прожилками трех цветов заполнялись слабо перемешанной смесью белого и кре-

мового цементного теста с черным. Укладка теста производилась без уплотнения и требовала лишь выравнивания мастерком.

Далее, обычным методом наносился подготовительный слой из цемента и бутовой крошки состава 1:3, затем на поддон устанавливалась чугунная форма и производилось бетонирование блока с уплотнением шлакобетона при помощи поверхностного вибратора и последующим нанесением слоя внутренней штукатурки из цементного раствора состава 1:4. Отформованный блок подвергался пропариванию при температуре в  $80^{\circ}\text{C}$  в течение 12 часов. Поднятие температуры до указанного предела производилось равномерно в течение 6 часов, а последующее осты-



Рис. 1. Подъем блока-простенка с помощью башенного крана.



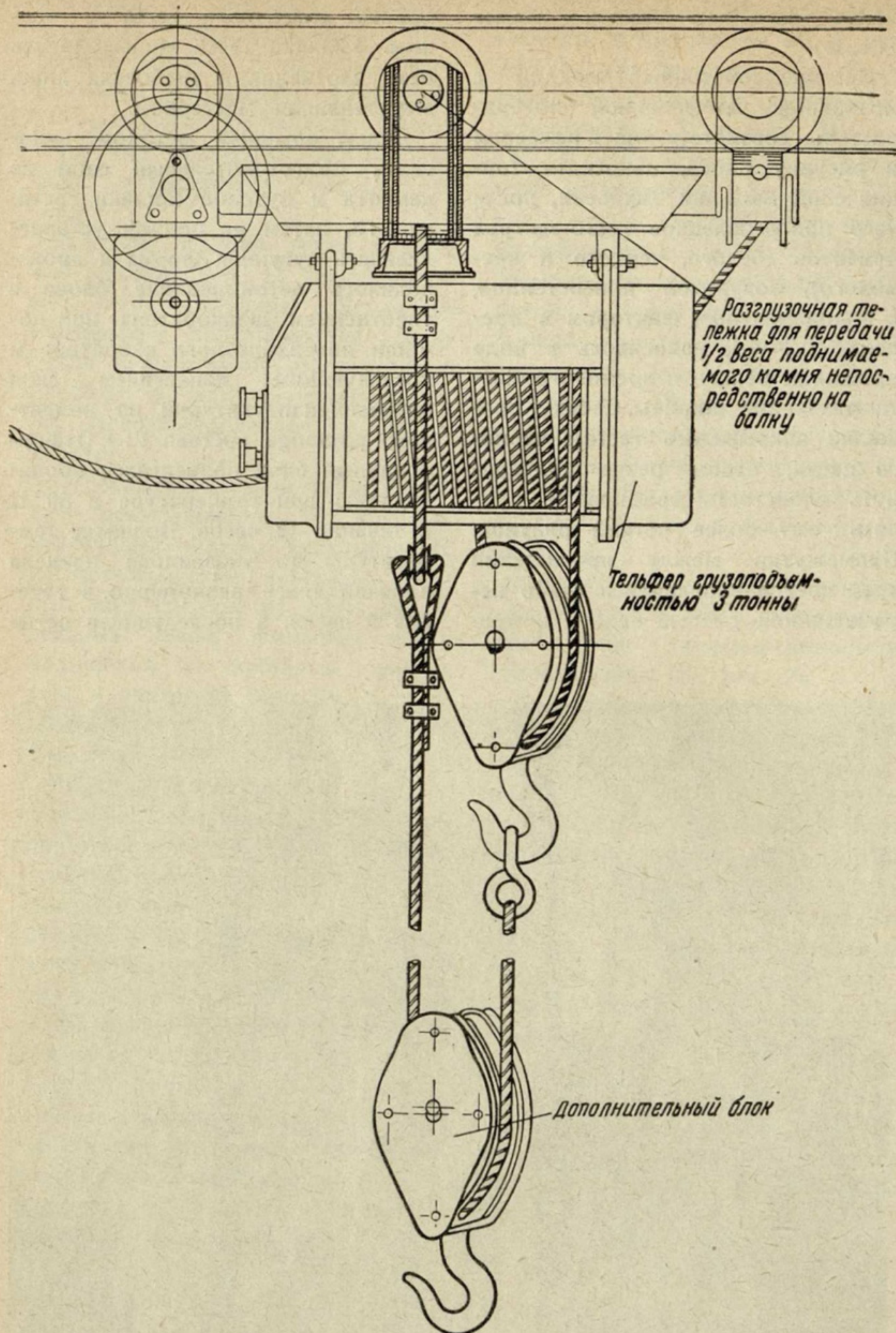


Рис. 2. Подъемное приспособление для уменьшения нагрузки на тельфер.

вание (без доступа пара) — в течение 2 часов.

После выгрузки из камеры пропаривания готовый блок подвергался грубой шлифовке песчаником для удаления следов мыльной эмульсии. Затем блок транспортировался на склад или к месту монтажа.

Описываемые блоки делаются из бетона состава 1:1:9 по объему (портланд-цемент : трепел : котельный шлак), жесткой консистенции, с уплотнением поверхностным вибратором. Для получения блоков толщиной в 60 см под обычные чугунные формы, высотой в 50 см, подкладывались специальные железобетонные четверти высотой в 10 см.

Усилие, необходимое для отрыва блока весом в 3 т от поддона, вследствие большой силы сцепления с поддоном, достигало 4,5 т. Между тем, подъемные тельферы на заводе имеют грузоподъемность лишь 3 т. Чтобы устранить возникшее затруднение с подъемом блоков, тельферы и кран-балки были оборудованы приспособлением в виде добавочной тележки с подъемными блоками, уменьшающими непосредственную нагрузку на тельфер (рис. 2).

Подъем блока для удаления его из камеры пропаривания, а затем транспортировка на склад готовой продукции или на стройплощадку производились в горизонтальном положении. В автомашины блоки

грузились на слой песка толщиной в 10—15 см, что предохраняло фактуру и самый блок от повреждения в пути. На заводском складе и на постройке блоки хранятся в вертикальном положении (стоймя).

Железобетонные витражи размерами  $1,9 \times 3$  м (рис. 3) для лоджий изготавливались на заводе параллельно с блоками в тех же пропарочных камерах. На алебастровый поддон укладывалась собранная на клиньях из отдельных элементов алебастровая форма (шаблон), составленная таким образом, чтобы при распалубке можно было удалить все элементы шаблона без повреждения рисунка и контура детали.

Процесс формовки витражей состоит из следующих операций: в собранный шаблон насыпается ровным, тонким слоем (10—15 мм) жесткий раствор состава 1:1 из белого цемента и бутовой крошки, с крупностью зерен от 1 до 5 мм. Этот раствор в виде сырой массы (наподобие влажной земли) с помощью деревянного пестика тщательно забивается во все извилины шаблона, а затем уплотняется с помощью песочной подушечки.

После уплотнения первого слоя в форму укладывается арматура, затем производится набивка остальной массы раствором состава 1:3 той же консистенции и уплотнение ее тем же способом.



Рис. 3. Железобетонный витраж для балкона-лоджии.



После уплотнения и выравнивания бетона на всю поверхность детали наносится слой в 5 см увлажненного мелкого песка и укладывается деревянный щит с бортами, охватывающими алебастровый поддон. Стянутые канатами щит и поддон поднимаются тельфером и перевертываются на весу таким

образом, чтобы деревянный щит оказался внизу, а поддон наверху.

После снятия поддона все части шаблона удаляются, а поверхность детали слегка увлажняется жидким раствором белого цемента, с целью подкраски, а также для защиты от интенсивного высыхания

перед пропариванием. Пропарка ведется по тому же циклу, что и блоки, после чего деталь очищается стальной щеткой для удаления цементной пленки и отправляется на стройку.

Для строящегося каркасно-блочного дома таких витражей изготовлено 120 штук.

В. КРИЛИЧЕВСКАЯ

## О Т И П Е К И Н О Т Е А Т Р А <sup>1</sup>

План реконструкции г. Москвы предусматривает строительство 50 кинотеатров в десятилетний срок. Для осуществления этого плана необходимо прежде всего установить типы, масштабы кинотеатров и систему их размещения.

Вопрос о типе новых кинотеатров уже в течение нескольких лет обсуждается в Управлении планировки г. Москвы и в органах кинификации местного и союзного значения.

Необходимость рационального размещения кинотеатров на территории г. Москвы ставит задачу создания нового типа кинотеатра, встроенного в габариты жилого или общественного здания, при соответствии нормам строительного проектирования кинотеатров, утвержденным в мае текущего года Комитетом по делам кинематографии при СНК СССР. Вместе с тем, тип встроенного кинотеатра не должен рассматриваться как единственный. Участки, которые не будут застраиваться домами больших объемов, могут быть отведены для сооружения отдельных зданий кинотеатров. Габариты этих зданий не должны превышать установленных для кинотеатров строительных норм. Сооружать такие самостоятельные кинотеатры целесообразнее всего среди зелени на участках, расположенных в центре жилых массивов. В таких случаях соединение небольшого здания с зеленью даст интересное архитектурное решение и обеспечит, особенно в летнее время, благоприятные условия для посетителей кино. Таковы, например, участки в

Фрунзенском районе на улице Усачева, у Буковой роши; в Краснопресненском районе по Трехгорному валу, рядом со сквером; в Первомайском районе в Дангауэровском городке, перед сквером, и др.

В целях наилучшего обслуживания населения, большинство кинотеатров намечено к строительству на площадях и магистралях, с многоэтажной застройкой. Однако, строительство кинотеатров на этих участках в самостоятельных зданиях нецелесообразно.

Габарит такого здания недостаточен для размещения на площади или магистрали. Примером может служить кинотеатр «Родина», габарит которого значительно превышает установленные нормы, а вместе с тем, по требованиям архитектурного порядка, недостаточен для размещения на крупных площадях и магистралях. В связи с этим, возникает вопрос о включении кинотеатров в крупные здания с использованием для этого первых этажей и с выносом основной коробки зрительного зала за габарит здания, внутрь квартала.

Большое значение имеет вопрос о разгрузке кинотеатров и увязке графика движения посетителей кинотеатра с планировкой квартала. Емкость встроенных кинотеатров не должна быть подчинена объему жилой секции, так как это приведет к чрезмерному измельчанию киносети, что отразится и на экономике ее эксплуатации.

Освещенные инж. В. В. Петровым в статье «О типе кинотеатров» («Строительство Москвы» № 5—6 за 1940 г.) эскизные проекты встроенных кинотеатров, выполнен-

ные 9-й архитектурно-проектной мастерской Управления проектирования г. Москвы, представляют собой реальную попытку разрешения весьма назревшего вопроса. Однако, вряд ли можно считать бесспорно приемлемыми для Москвы проекты двухзальных кинотеатров на 249, 282 и 294 места в зале. Размещение, размеры и формы основных и вспомогательных помещений в этих проектах решены частично или полностью в габаритах жилых секций, и это привело к ряду недостатков.

Так, например, фойе двухзального кинотеатра по проекту арх. Варзар имеет в длину 49,5 м при ширине в 5,6 м, и, следовательно, фойе представляет собой коридор, а не зал.

Еще более серьезные возражения встречает предлагаемый проект встроенного «кинотеатра непрерывного действия», в котором площадь подсобных помещений составляет менее одной четверти площади всего кинотеатра.

Советскому зрителю вряд ли представится заманчивой возможность, избежав ожидания в фойе, попасть в зал в середине демонстрации фильма и смотреть его в обстановке не прекращающегося движения посетителей.

В Америке этот тип кинотеатра имеет место, но там он диктуется прежде всего узко коммерческими интересами киновладельцев.

При проектировании сети кинотеатров весьма важно установить их мощность и определить зоны обслуживания. По состоянию на 1 января 1940 г. большинство существующих кинотеатров Москвы

<sup>1</sup> В порядке обсуждения.





Схема размещения кинотеатров Москвы на 1 января 1940 г.

(64%) находится в кольце «Б», в то время как население, проживающее в кольце «Б», не составляет и четвертой части всего населения города. Вместе с тем, ряд районов, значительно удаленных от центра, совсем не имеет кинотеатров и удовлетворительного обслуживания клубными киноустановками. Таково положение в Ростокине, Тимирязеве, Богородском, в районе Пироговских улиц и др. В то же время население Арбата обслуживается пятью кинотеатра-

ми, на площади Пушкина размещено два кинотеатра.

Следуя указаниям партии и правительства о равномерном обслуживании населения объектами культурно-бытового значения, необходимо радикально изменить исторически сложившуюся схему размещения кинотеатров. Но все же и при равномерном распределении нового строительства по всей территории города сеть кинотеатров в центре его несколько сгущается ввиду того, что там расположены

крупные гостиницы и многочисленные здания общественного характера.

Если принять установку, что ходьба до ближайшего кинотеатра не должна занимать более 15—20 минут, то емкость для большинства кинотеатров следует установить в 800—1000 мест. В тех случаях, когда имеется изолированный небольшой жилой массив, кинотеатр может проектироваться и на меньшее число мест. Принимаемый расчет пропускной способно-



# ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН г. МОСКВЫ



Схема размещения кинотеатров Москвы по генплану.

○—существующие кинотеатры, не подлежащие сносу; ●—проектируемые кинотеатры.

сти кинотеатров учитывает непрерывный рост культурных запросов населения.

Проектируемая по плану реконструкции г. Москвы сеть кинотеатров включает 101 единицу с 92 тыс. зрительных мест, что обеспечит каждому жителю Москвы до 24 посещений в год (в 1935 г. было 6,6 посещения, в 1939 г. — 10 посещений), не считая обслуживания кинопередвижками и клубными киноустановками.

Вопросы выбора лучшего типа

кинотеатра для Москвы становятся особо актуальными в условиях интенсивно проводимой застройки основных магистралей и площадей города.

На трассе кольца «Б» (где из 10 кинотеатров будет снесено 7) намечено создание ряда новых кинотеатров, большинство которых должно быть встроено в жилые и общественные здания. На Смоленской площади новый кинотеатр должен быть построен взамен трех существующих, но подлежащих выводу

кинотеатров («Кадр», «Арс» и «Юный зритель»). Аналогичное положение имеет место на площадях Октябрьской, Таганской, Арбатской, Пушкина, по Валовой улице и у Курского вокзала. Все это свидетельствует о том, что вопросы о типе и емкости кинотеатров требуют безотлагательного разрешения, дабы избежать ошибок. Опыт строительства ближайших лет должен послужить исходной позицией для дальнейшей организации сети кинотеатров Москвы.



# За высокое качество в строительстве

Указ Президиума Верховного Совета СССР от 10 июля 1940 г. об ответственности за выпуск недоброкачественной или некомплектной продукции и за несоблюдение обязательных стандартов промышленными предприятиями имеет актуальное значение в строительной индустрии.

Сложность строительного производства характерна тем, что следующие рабочие процессы скрывают качественные дефекты предыдущих, и весьма часто работы, принятые даже на «хорошо» и «отлично», по истечении продолжительного времени оказываются дефектными (осадка стен из-за неправильно рассчитанных фундаментов, толстые наметы штукатурки потолков, невысушенная штукатурка, столярные изделия и полы из сырого леса, зараженная вредителем древесина и т. д.). Поэтому контроль за качеством должен осуществляться в течение всего периода строительства, при производстве работ по каждому элементу здания.

Указ от 10 июля требует от производителей высокого качества продукции, применения стандартов, комплектности.

Как осуществлялся до Указа контроль за качеством на стройках? Скрытые работы обычно принимались до момента производства последующих операций, при этом составлялись акты, которые весьма часто фигурировали лишь при сдаче объекта, т. е. много времени спустя после окончания скрытых работ (ясли по Б. Козловскому переулку, родильный дом по Симоновскому валу и др.). Отсюда видно, какую ценность представляли собой эти «акты» промежуточного контроля качества.

В дальнейшем за качеством строительства вели наблюдение: начальник, главный инженер и инженер-диспетчер соответствующего строительного управления, управляющий трестом, главный инженер и районный инженер треста, начальник конторы и технорук конторы треста, начальник ОКС (отдел капитального строительства) заказчика, главный инженер и районный инженер ОКС, директор строящегося учреждения (больницы, школы, яслей, родильного дома и т. д.), технический надзор директора, автор

проекта, конструктор проектной мастерской, районный инженер Госстройконтроля, районный архитектор. Всего 17 человек.

Однако, зачастую всякого рода обследования и посещения имели своей целью не контроль за качеством, а решение оперативных вопросов строительства (принятие мер к ускорению хода работ и т. д.).

Начальники и обследователи обычно не чувствовали своей ответственности за качество, требуя его лишь с производителя работ. Только автор проекта и инженер стройконтроля считали себя ответственными за качество наряду с производителем работ. Однако, и они (часто в целях перестраховки) лишь активировали обнаруженные дефекты. В результате, объекты строительства, введенные в эксплуатацию даже с положительными оценками, имели ряд крупных дефектов. Приведем наиболее типичные из них: деформация чердачного перекрытия, выполненного из сырого леса и усиленного шпренгелями (школа Сталинского района); обрушение в ряде школ штукатурки потолков, выполненной с допуском больших наметов (до 7—9 см); деформация перекрытий и деревянных перегородок, изготовленных из сырой древесины и пораженных грибом (родильный дом 1-й градской больницы, — строил Мосстрой, принимал Госстройконтроль; единый диспансер в Сыромятниках, — строит Бауманский стройтрест, государственной приемки не было); осадки деревянных перегородок первых этажей, поставленных на неоттаявшем грунте (ясли в Плетешковском переулке, — строил Бауманский стройтрест, принимала комиссия Моссовета); рассыхание полов, выполненных из бруска с повышенной влажностью; покоробленные и рассохшиеся столярные изделия; грунтовая вода в подвалах из-за неправильной гидроизоляции и т. д.

Несмотря на ряд решений, внедрение стандартных деталей и материалов в строительство не имеет направляющего центра. Отдел стандартов Управления по проектированию г. Москвы — организация скорее научно-исследовательская, чем оперативная. Строительства не чувствуют работы этой организации в осуществлении постановлений СНК СССР от 1936 и 1938 гг.

и в особенности Указа от 10 июля 1940 г. о решительном внедрении стандартизации в строительство. Твердость в этом деле тем более необходима, что со стороны некоторых работников проектных мастерских наблюдается сопротивление внедрению стандартов.

До сего времени имеется очень ограниченный перечень стандартов по железобетонным деталям. Это ведет к дополнительному проектированию нестандартных деталей, что увеличивает их число и вызывает значительные трудности в заводском изготовлении деталей, а также в работе проектных мастерских. Одновременно это удорожает и стоимость сборных деталей.

Комплектность в строительстве, т. е. сдача в эксплуатацию объектов строительства без недоделок, почти не осуществлялась.

Немало школ, жилых домов, детских яслей, садов, больниц и т. п. сданы в эксплуатацию неблагоустроенными, без подъездных дорог, с неоштукатуренными фасадами, на временных присоединениях к электросети и т. д. Много участков вновь выстроенных зданий занято подлежащими сносу постройками и жилыми домами без соблюдения даже санитарных и пожарных разрывов. Десятки школ не имеют дворов. Были, правда, некоторые попытки со стороны Управления строительного контроля заставить застройщиков принимать вполне законченные объекты, но не было случая, чтобы за прием в эксплуатацию незавершенных объектов кто-либо привлекался к суду.

\* \* \*

Несмотря на сравнительно небольшой период, прошедший после издания Указа от 10 июля, уже можно отметить ряд фактов, характеризующих благотворное влияние этого большого государственного мероприятия.

Все строительные организации Москвы, вся масса строителей активно реагировали на Указ. На стройках трестов Управления культурно-бытового строительства (Кульжилстрой и др.) начала применяться междубригадная приемка качества работ: бригада штукатуров проверяет работу каменщиков



и плотников, бригада маляров проверяет штукатурку и т. п. Управление решило распространить этот метод на все стройки.

Первые результаты показывают, что междубригадная приемка работ сыграет большую роль в повышении качества строительства. На строительстве дома на Вальной улице, дом № 19—25, бригада плотников Гусарова переделала работу по подшивке сухой штукатурки целой секции. На строительстве дома № 4—10 по Б. Полянке были неправильно сделаны карнизы, раскладка (разделка швов штукатурных плит рейками) и плохо подбита сухая штукатурка. Мосспецстрой, производивший эти работы, переделал их заново. В обоих этих случаях к суду за производство брака никто не привлекался. Материальная же ответственность виновных выразилась лишь в переделке ими работы, испорченные же материалы легли убытком на строительство.

Брак в строительных деталях и полуфабрикатах причинял стройплощадкам большие убытки (подгонка столярных изделий, опиловка щитов наката и перегородок, протеска блоков и т. д.). Это происходило вследствие того, что в качестве приемщика материалов посылался обычно неквалифицированный агент. После издания Указа строительные конторы и участки стали командировать на приемку специально проинструктированного десятника; туда ездит и производитель работ и технорук. В результате, поступление брака резко снизилось.

На заводах крупных блоков приняты радикальные меры по улучшению качества блоков: переделаны формы, улучшена технология (пропарка, подъем, ремонт, хранение). В результате, в июле и августе не было брака, в то время как в июне заводы имели около 10 тыс. руб. убытка от брака (9%).

На деревообделочных заводах (Фили, Магистральный проезд) упорядочено сушильное дело, проводится строгий лабораторный контроль. В сушку идет вся древесина. В раскроечных цехах заво-

дов раскройщики переведены на повременную оплату, что гарантирует изделия от брака в процессе сборки.

Если посмотреть на объекты строительства, сданные в эксплуатацию после Указа от 10 июля, бросается в глаза резкая разница по сравнению с прошлыми годами. Недоделок нет. Во всех школах оштукатурены фасады, благоустроены дороги, сделаны ограды. Новый родильный дом в Филях, предъявленный к сдаче, имеет законченные подсобные службы, проходные будки, ограду, дороги и даже озеленение. Факт для московских строителей беспрецедентный.

Однако, далеко не все строительные организации уже перестроили свою работу. Например, бетонный завод Управления промышленности строительных материалов и деталей поставлял товарный бетон низкого качества на строительство жилого дома по Ленинградскому шоссе (Трест блочного строительства). Контрольные кубики показали прочность: первый — 79 кг/см<sup>2</sup> и второй — 11 кг/см<sup>2</sup>, при заданных 70 кг/см<sup>2</sup>. Бетон, имевший марку 11 кг/см<sup>2</sup>, был уложен в фундаменты. В результате, получился непоправимый брак, ибо место укладки бетона этой марки установить не удалось. Стройка не передала это дело прокурору, так как завод отпускал бетон без покрытия фундами на цемент, а руководители стройки, опасаясь лишиться «удобного» бетона, принимали его.

\* \* \*

Для некоторых строителей все еще звучит парадоксом требование высокого качества при резком снижении стоимости. На самом же деле эти два условия органически вытекают один из другого. При высоком качестве проекта нет брака и переделок, нет дополнительных работ, а это влечет удешевление строительства. Применение типовых проектов удешевляет стоимость проектных работ. Стандартные детали удешевляют за-

водское изготовление их, а вместе с тем снижаются и отпускные цены. Стандарт и комплектность сокращают сроки строительства. Технический контроль в процессе работ устраняет брак. Все это вместе взятое снижает стоимость строительства и дает высокое качество. Отсюда следуют и конкретные задачи, которые Указ от 10 июля поставил перед проектировщиками и строителями: типизация, стандарт должны стать законом в работе наших проектных мастерских; технический контроль во всех стадиях процесса проектирования нужно осуществлять так же четко, как и при строительстве; проектный материал должен поступать на стройплощадку полным комплектом; необходимо беспощадно бороться с проектированием «на ходу»: проектная мастерская, дающая незавершенный проект, совершает такое же преступление, как и строитель, сдающий здание без благоустройства, постоянной электросети и т. д.

Технический контроль на стройке, на заводе и проектной мастерской должны осуществлять высококвалифицированные инженеры, которым нужно дать право приостановки работ в случае их низкого качества, с привлечением виновных к ответственности.

Проведение Указа от 10 июля в жизнь — не очередная кампания, а директива для радикальной перестройки всей работы на производстве.

Указ дает большие права хозяйственным руководителям, требуя от них выполнения работ на «хорошо» и «отлично» по качеству, стандарту и комплектности. Необходимо строгое и неуклонное соблюдение требований Указа. Нужно отбросить всякое либеральничание и мягкотелость к бракоделам, привлекая их к суду за порчу государственного имущества.

Все это обеспечит исполнение важнейшей директивы правительства и партии: давать продукцию высокого качества, строить скоро, хорошо и дешево.

Всё периодич.  
ИТДВ

115529



Реализовать все возможности

Предварительные итоги работы строительных организаций Московского Совета показывают, какие огромные возможности открыл перед стройиндустрией Указ Президиума Верховного Совета СССР от 26 июня. Огромный вред строительству причиняли текучесть рабочей силы, прогулы и скрытые простои. Достаточно отметить, что в 1939 г. по 4 основным строительным управлениям Моссовета текучесть выразилась в 166,4%. Текучесть рабочей силы влияла непосредственным образом на производительность труда: нормы выработки новых рабочих, вследствие малой продолжительности их пребывания на строительстве, резко отставали от средних норм выработки кадровых рабочих.

Текучесть рабочей силы и прогулы обуславливали более низкую производительность труда не только меняющейся части рабочих, но подчас дезорганизовали и работу ряда смежных бригад. Поточно-скоростные методы строительства зачастую не давали надлежащего эффекта, вследствие текучести и прогулов. Было бы неправильным полагать, что большая текучесть и прогулы на стройках объяснялись главным образом особенностями стройиндустрии — некоторой сезонностью в работах и временными сокращениями рабочей силы. Факты опровергают это положение: в июле 1939 г., в разгар строительного сезона, текучесть рабочей силы по четырем основным строительным управлениям Моссовета достигла 12,8%, а за шесть месяцев 1940 г. (до издания Указа) текучесть возросла до 50,9%.

Указ от 26 июня повлек за собой снижение текучести по четырем основным строительным управлениям Моссовета. Количество уволенных там рабочих составляло: в 1939 г. — 36 164, в 1940 г. за шесть месяцев до Указа — 9 878 (в июле 1939 г. — 3,036, в июне 1940 г. — 2 035 и в июле 1940 г. — 805). Таким образом, если процент текучести рабочей силы в июле 1939 г. составлял 12,8, то в июле 1940 г. он снизился до 3,8 — уменьшение больше чем втрое.

По отдельным управлениям Моссовета сокращение текучести выразилось в цифрах, приведенных в таблице (см. ниже).

За счет только укрепления трудовой дисциплины (ибо продолжительность рабочего дня в строительных организациях осталась без изменений) дневная выработка по Управлению культурно-бытового строительства с 59 р. 77 к. в августе 1939 г. повысилась до 70 р. 35 к. в августе 1940 г. (на 17,7%); по Управлению жилищного строительства — с 73 р. 42 к. в августе 1939 г. до 77 р. 40 к. в августе 1940 г. (на 5,4%).

Однако, не все строительные организации уже осуществили необходимые организационные мероприятия, которые обеспечили бы беспощадную борьбу с нарушителями трудовой дисциплины. По тресту «Моспромстрой» (управляющий т. Фролов) в течение одного месяца самовольно оставили работу 66 рабочих. Под всякими предлогами летуны беспрепятственно забирали свои документы и уходили.

Огромное значение для повышения производительности труда имеет четкая организация работы и рабочего места на строительстве. В этом отношении еще далеко не все сделано. Совершенно нетерпимым является такое положение, когда на протяжении шести месяцев 1940 г. в тресте «Мосстройканализация» (управляющий т. Прохоров) было 6 811 дней простоя, в тресте «Мосспецстрой» (управляющий т. Кулешов) — 3 801 день и т. д. К этому надо добавить и неучтенные скрытые простои.

Четкая организация работы на стройках, укрепление технического руководства на отдельных участках, повышение качества и полная ликвидация брака технической документации — все это должно способствовать полной ликвидации потерь рабочего времени на строительстве.

Немалое значение для повышения творческой энергии рабочего имеет бытовое обслуживание: хорошая работа столовой и буфета, детских яслей, подготовка общежитий к зиме и пр. Администрация и стройкомы должны и этим вопросам уделять надлежащее внимание.

Указ от 26 июня выдвинул перед строителями важнейший вопрос — о рациональном использовании излишков рабочей силы, образовавшихся на ряде строек в результате применения Указа. Уже в августе 1940 г. имелся излишек рабочей силы против плана: по тресту «Мосжилстрой» — 276 человек, по тресту «Мосжилгорстрой» — 49 человек и др. В то же время на ряде строек отмечается недостаток рабочей силы. Необходимость регулирования излишков рабочей силы путем организованного перевода рабочих с одной стройки на другую совершенно очевидна.

Указ от 26 июня создал все условия для закрепления за стройками строительных кадров и ликвидации лихорадочных сезонных наборов рабочей силы. Руководители строительных организаций должны провести ряд организационных мероприятий, которые дали бы возможность полностью и эффективно использовать весь кадровый состав рабочей силы на протяжении всего года.

Таблица

| Наименование управления                                      | За июль 1939 г.      |             | За июль 1940 г.      |             |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|----------------------|-------------|
|                                                              | количество уволенных | % текучести | количество уволенных | % текучести |
| Управление культурно-бытового строительства . . . . .        | 888                  | 11,9        | 107                  | 1,8         |
| Управление жилищного строительства . . . . .                 | 1 307                | 14,3        | 364                  | 4,7         |
| Управление водопроводно-канализационного хозяйства . . . . . | 537                  | 13,7        | 167                  | 4,2         |
| Дорожно-мостовое управление . . . . .                        | 304                  | 9,3         | 167                  | 4,4         |



# К в о п р о с у о м е т р о ч е т в е р т о й о ч е р е д и <sup>1</sup>

До настоящего времени выдвигались следующие варианты трасс четвертой очереди метрополитена:

Краснопресненско - Первомайский диаметр, от входа в Измайловский ПКиО им. Сталина со стороны шоссе Энтузиастов до Красной Пресни (Ваганьковского кладбища), протяжением около 16 км;

Садовое кольцо протяжением около 16 км;

Горьковский радиус (продолжение существующего), от станции «Сокол» до Химкинского речного вокзала, протяжением около 5 км;

Арбагский радиус (продолжение существующего), от Киевского вокзала до поселка Фили, протяжением в 3,5 км;

Дзержинско-Калужский диаметр, от платформы Северянин или от г. Бабушкина до Дворца труда на Калужском шоссе, протяжением в 22 км, или Дзержинско-Серпуховский диаметр, от платформы Северянин или г. Бабушкина до Серпуховской заставы, протяжением около 20 км.

При рассмотрении этих вариантов необходимо учесть ряд моментов, играющих решающую роль в выборе трасс четвертой очереди метро.

Сооружение Краснопресненско-Первомайского диаметра может быть отложено до вступления в эксплуатацию Дворца Советов и до реконструкции и застройки магистрали улица Герцена — Красная Пресня, которые намечаются за пределами 1942 г.

Что касается района шоссе Энтузиастов, интенсивно застраиваемого и насыщенного промышленными предприятиями, то в настоящее время он обслужен трамваем, а после реконструкции шоссе и переустройства путепроводов в этом направлении может быть значительно увеличена частота движения автобусов и проведена троллейбусная линия.

Сооружение линии метро по Садовому кольцу представляется преждевременным и нецелесообразным по следующим причинам: по окончании строительства Замоскворецкого радиуса на Садовом кольце будет шесть станций, а при строительстве линий следующих очередей, в соответствии с

генеральной схемой развития метро, число станций увеличится до двенадцати. При этом условии расстояние между станциями, расположенными на Садовом кольце, сократится до 600—1 500 м, что позволит населению, тяготеющему к этим станциям, проехать в любой район Садового кольца по кратчайшим радиальным направлениям без пересадки или же максимально с одной пересадкой.

Кроме того, намеченная в ближайшие годы реконструкция южной части Садового кольца позволит увеличить густоту движения троллейбусов и автобусов, полностью обеспечивая потребность в перевозках по кольцу.

Сооружение кольцевой линии могло бы оказать влияние на разгрузку центрального узла. Однако, это вызвало бы необходимость двух пересадок, вместо одной при пользовании радиальными направлениями. В то же время самостоятельные потоки по кольцу могут оказаться недостаточными и неоправдываемыми сооружение линии метрополитена.

Таким образом, линия Садового кольца в настоящее время и в будущем оказалась бы недостаточно загруженной.

Более целесообразным являлось бы сооружение кольца значительно большего радиуса, обслуживающего по кратчайшим направлениям периферийные связи, особенно с заходом на Комсомольскую площадь и площадь Белорусского и Киевского вокзалов, которое также выдвигается в качестве варианта сооружения в четвертую очередь в самое последнее время.

Сооружение линий метрополитена от станции «Сокол» до Химкинского речного вокзала не вызывается в настоящее время никакой необходимостью. Потоки пассажиров в этом направлении носят сезонный характер и даже в летнее время могут быть обслужены троллейбусами, автобусами, а также намечаемой трамвайной линией от завода им. Войкова к Химкинскому речному вокзалу и далее к поселку Ховрино.

Постройка линии метрополитена от Киевского вокзала до поселка Фили является крайне желательной. Однако, эта линия незначительна по расстоянию и может

улучшить обслуживание транспортной связью лишь население поселка Фили и части Можайского шоссе.

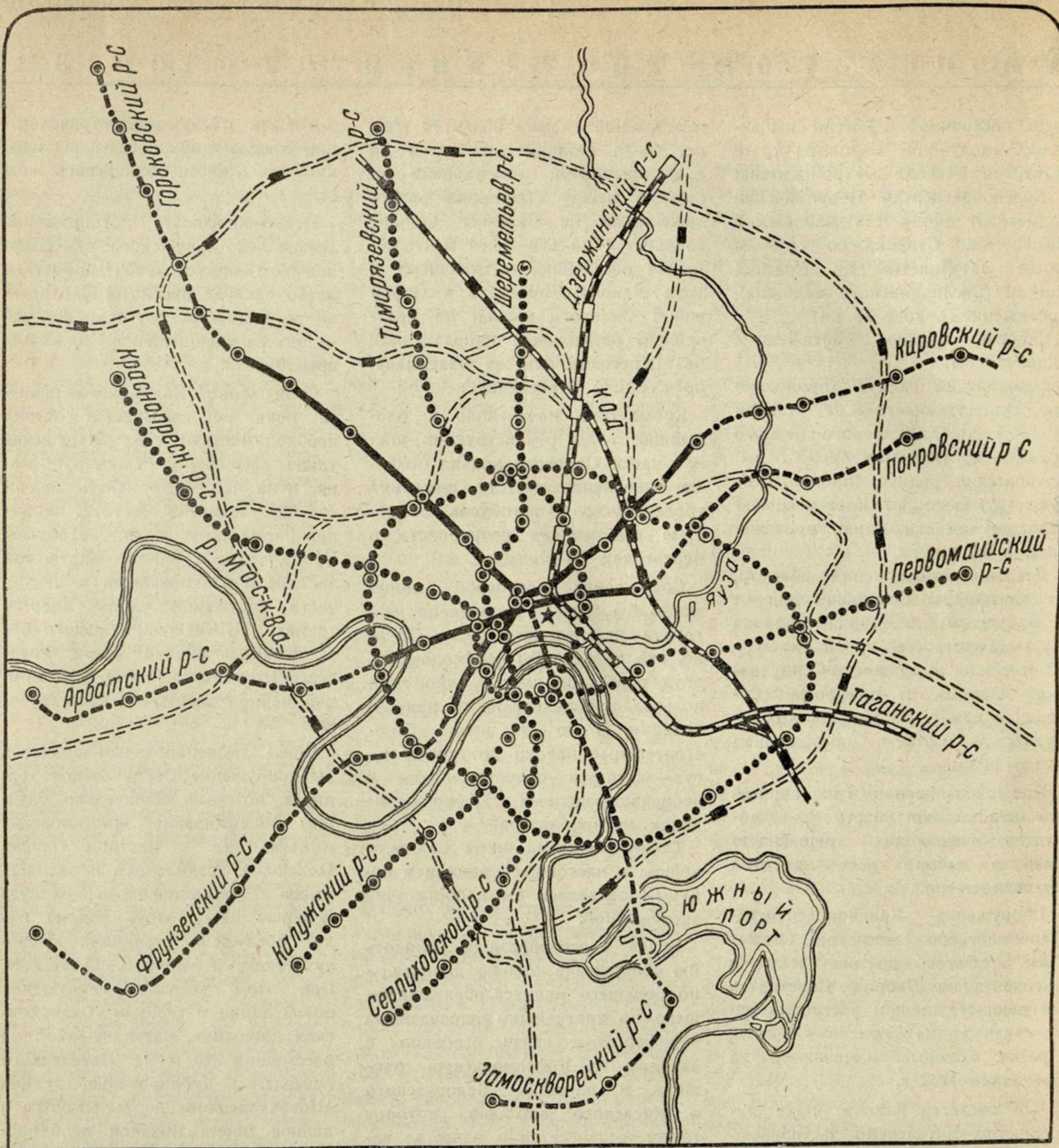
Целесообразность сооружения Дзержинско-Калужского или Дзержинско-Серпуховского диаметров метро следует рассмотреть отдельно по радиусам, так как каждый из них не равноценен по своей современности.

Сооружение Калужского радиуса пока не вызывается острой необходимостью: Б. Калужская улица расширена, реконструирована, и на ней может быть значительно увеличена частота движения троллейбусов и автобусов. Кроме того, в районе Калужской заставы и в ближайшей к центру части Калужской улицы имеется трамвай. ЦПКиО им. Горького обслуживается линией метро Фрунзенского радиуса, которая в зимний период загружена недостаточно.

Более целесообразным являлось бы сооружение Серпуховского радиуса, который значительно улучшит обслуживание Замоскворечья и связь его с центром города. Однако, с вступлением в эксплуатацию Замоскворецкого радиуса большая часть этого района будет обслужена станциями «Новокузнецкая» и «Павелецкий вокзал». При этом условии сооружение новой линии и станции «Серпуховская площадь», расположенной на расстоянии 700 м от Павелецкого вокзала, и дублирование станции «Новокузнецкая» не вызываются в данное время никакой необходимостью, тем более, что Замоскворечье связано с центром города двумя трамвайными линиями: по Пятницкой улице и Б. Полянке. Реконструкция улицы Б. Ордынки делает возможным организовать троллейбусное сообщение и значительно увеличить частоту движения автобусов.

Сооружение Дзержинского радиуса позволит улучшить обслуживание ВСХВ, ПКиО им. Дзержинского, Ржевского вокзала и интенсивно застраиваемого района Ярославского шоссе и 1-й Мещанской улицы. Дзержинский радиус разгрузит станцию метро «Комсомольская» на 8—10 тыс. пассажиров в час и перегруженный Кировский радиус путем пересад-





#### Условные знаки:

- Существующие линии метрополитена
- - - - - Строящиеся " " "
- ..... Проектируемые " " "
- . - . - . Проектируемое продолжение существующих линий метрополитена

- Курско-Октябрьский жел.дор. диаметр
- Проектируемая трасса глубокого ввода
- Железнодорожные линии и станции

Генеральная схема линий метрополитена.

ки на Дзержинский радиус пригородных пассажиров Ярославской железной дороги у платформы Северянин и пропуска зонных поездов до этой станции.

Вместе с этим следует указать, что сооружение Дзержинского ра-

диуса метрополитена не сможет полностью разрешить главнейших задач, стоящих в настоящее время перед московским метро и транспортом города в целом. Этот радиус не обеспечит достаточной разгрузки крайне перегруженного

центрального узла метрополитена (станции «Дзержинская», «Охотный ряд», «Площадь Свердлова»), станции «Комсомольская» и Кировского радиуса, пропускная способность которых близка к исчерпанию.

Сооружение Дзержинского ра-



диуса потребует большого развития станции «Северянин» для организации оборота зонных поездов и пересадки пригородных пассажиров. Однако, это не даст заметных улучшений для пригородных пассажиров, так как сохранится необходимость пересадки (на станции «Северянин») и не будет обеспечен проезд пассажиров в центр города (трасса Дзержинского радиуса пройдет в направлении: Кировские ворота — площадь Ногина — Новокузнецкая улица).

Кроме того, учитывая проведенную в 1939 г. реконструкцию Ярославского шоссе, организацию трамвайного движения на обособленном полотне, значительное увеличение троллейбусного и автобусного движения, а также принимаемая во внимание существенная разница в тарифах трамвая и метро, можно предполагать, что приток городских пассажиров на Дзержинский радиус метро окажется незначительным и линия будет не загруженной.

Наконец, необходимо отметить, что трасса Дзержинского радиуса метро в большей своей части (от г. Бабушкина до площади Ногина), на протяжении свыше 13 км, совпадает с трассой глубокого железнодорожного ввода, намеченного по схеме реконструкции Московского узла, в соответствии с решением июньского пленума ЦК ВКП(б) в 1931 г. В этом постановлении сказано, что со строительством метрополитена «...необходимо связать сооружение внутригородской электрической железной дороги, соединяющей Северную, Октябрьскую и Курскую дороги непосредственно с центром города».

Это совпадение трасс Дзержинского радиуса метро и глубокого ввода заставляет принять принципиальное решение в пользу того или другого сооружения. При решении следует иметь в виду, что сооружение глубокого ввода, протяженностью около 16 км, с затратами порядка 1,5 млрд. руб., дает весьма существенный и разносторонний эффект по улучшению транспортного обслуживания Москвы и пригородной зоны, а

также имеет ряд преимуществ по сравнению со строительством Дзержинского радиуса метро.

При постройке глубокого ввода создается удобное беспересадочное сообщение между городом и пригородными местностями по Ярославской, Октябрьской, Дзержинской, Горьковской, а впоследствии Ленинской железным дорогам. Достигается почти полная разгрузка Комсомольской площади, площади Курского вокзала и Кировского радиуса метро от железнодорожных пассажиров.

По имеющимся расчетам, разгрузка станции метро «Комсомольская» и Кировского радиуса может достигнуть в 1945 г. 27 тыс. пассажиров в час максимума, т. е. до 50% общего потока пригородных пассажиров на Комсомольской площади.

Глубоким вводом обеспечивается возможность полного обслуживания внеуличным транспортом также и городских пассажиров на трассе: платформа Северянин — ВСХВ — Колхозная площадь — площадь Дзержинского — площадь Ногина — Таганская площадь — Крестьянская застава — поселок Текстильщики.

Благодаря возможности непосредственного попадания пригородных пассажиров в различные пункты города, достигается значительная разгрузка центрального узла метро.

Улучшение условий работы всех городских видов транспорта на участке от центра города до Комсомольской площади достигается снятием части пассажироперевозок в загруженном направлении, особенно в часы максимума. По расчетам на 1945 г. с наземного транспорта может быть снято около 200 млн. пассажиров в год.

Создание кратчайшей подземной железнодорожной сквозной связи в основных направлениях Московского железнодорожного узла имеет весьма большое оборонное значение. Аналогичные соображения привели к постройке подобных диаметров в крупных городах Европы и Америки (Берлин, Париж, Нью-Йорк и др.).

Исходя из всех изложенных вы-

ше соображений, нам представляется совершенно необходимым принять для строительства четвертой очереди Дзержинско-Таганский диаметр метро, с широким железнодорожным габаритом, с перспективой превращения его в дальнейшем в глубокий железнодорожный ввод и выпуском на Ярославскую, Октябрьскую, Горьковскую и Дзержинскую железные дороги.

Ввиду необходимости введения в эксплуатацию на глубоком вводе специального подвижного железнодорожного состава и непригодности для этой цели существующих пригородных поездов (недостаточное число дверей, устройство токоприемников и т. д.), линия глубокого ввода могла бы работать первое время как внутригородской метрополитен, выполняя с несколько меньшим эффектом те же задачи, какие разрешаются глубоким вводом.

Следует отметить, что применяемые на строительстве метро щиты не могут быть использованы для строительства тоннелей глубокого ввода, обеспечивающих пропуск вагонов большего, по сравнению с метро, габарита. Однако, надо иметь в виду, что щиты полностью амортизированы, требуют замены и капитального восстановления; кроме того, стоимость новых щитов порядка 12—20 млн. руб. представляется незначительной в общей стоимости (1,3—1,5 млрд. руб.) таких капитальных и дорогостоящих сооружений, какими являются метро или глубокий ввод.

Сооружение глубокого ввода протяжением в 16 км потребует затраты 1,5 млрд. руб., в то время как намечаемый Дзержинско-Калужский радиус, протяжением в 22 км, обойдется в 1,35 млрд. руб. Разница в стоимости одного километра, без подвижного состава, определяется в 33 млн. руб. Это удорожание компенсируется большей провозной способностью глубокого ввода, по сравнению с линией метро. При одной и той же частоте движения поездов (40 пар в час) глубокий ввод сможет перевезти в час до 90 тыс. пассажиров, тогда как линия метро — всего около 60 тыс. пассажиров.



# О развитии городского транспорта<sup>1</sup>

Сохранение основ исторически сложившейся радиально-кольцевой планировки Москвы диктует соответствующую организацию пассажирского транспорта. Недооценка значения кольцевых магистралей для организации транспорта привела к загрузке трамвайными поездами центральной части города. В то же время значительное развитие безрельсового транспорта в центре ставит вопрос о разгрузке его от трамвайного движения.

Такая разгрузка может быть произведена только при организации мощного сообщения по кольцевым магистралям для тех пассажиров, которые направляются из одного района города в другой и могли бы совершить поездку, минуя центр.

Основными кольцевыми магистралями, на которых необходима организация транспортных средств, являются: Бульварное кольцо, Садовое кольцо и кольцо Камер-Коллежского вала.

\* \* \*

Наиболее мощной магистралью для пассажирского транспорта, несомненно, будет Садовое кольцо. По данным обследования пассажиропотоков в 1930 г., когда трамвай был почти единственным средством передвижения (более поздние обследования производились после снятия трамвая с Садового кольца), только по трамвайному маршруту «Б» ежедневно перевозилось до 250 тыс. пассажиров. Кроме маршрута «Б», по Садовому кольцу частично проходили маршруты №№ 1, 5, 8, 10 и 31. По маршруту № 5, проходившему по наиболее загруженной части Садового кольца — между Красными воротами и Смоленским рынком, — проезжало свыше 60 тыс. пассажиров в сутки. Суммарный пассажиропоток по всем маршрутам Садового кольца составлял в 1930 г. не менее 300 тыс. пассажиров в день (рис. 1).

Если в 1930 г. трамвай перевозил в сутки 2,3 млн. пассажиров и из них на Садовое кольцо падало 300 тыс., то в 1940 г. при перевозках всеми видами транспорта (трамвай, метро, автобус, троллейбус) около 7 млн., по Садовому кольцу будет перевезено, по ориентировочным подсчетам, не менее 700 тыс. пассажиров.

Большая часть Садового кольца обслуживается только троллейбусами и автобусами, которые не в состоянии перевезти свыше 10 тыс. пассажиров в час, фактически же проезжает по этой магистрали при теперешней организации движения (не более 30 троллейбусов и столько же автобусов в час) только около 3 тыс. человек в час (рис. 2). Это заставляет пассажиров пользоваться радиальными или же параллельными Садовому кольцу маршрутами. Отсюда транспортные организации сделали вывод, что Садовое кольцо, как пассажирообразующая магистраль, устарело и что основная масса пассажиров переместилась за Садовое кольцо. Это неверно. Наоборот, развитие жилищного строительства на Садовом кольце и вблизи него дает основание полагать, что значение Садового кольца, как пассажирообразующей магистрали, увеличилось и в будущем возрастет еще больше. Это вызывает необходимость организации по этому кольцу особо

мощной транспортной артерии. Такой артерией могла бы быть только кольцевая линия метрополитена. Проведение здесь трассы метро не только разрешит транспортные задачи Садового кольца, но и обеспечит разгрузку центра города и создаст условия для роста подвижности населения.

При протяженности трассы в 16 км, средней длине пассажиропоездки в 4 км, средней эксплуатационной скорости в 30 км/час, при 15 парах поездов в час, норме наполнения вагонов в 170 пассажиров и переброске в часы максимума 10% общепоточного числа пассажиров средняя наполненность составила бы 54 пассажира на вагон (такова примерно наполненность вагона на Кировском и Ленинградском радиусах метрополитена). При этих показателях суточная перевозка метро по Садовому кольцу в оба направления достигнет 700 тыс. пассажиров (рис. 3). Средняя продолжительность поездки составит 8 минут, а вместе с двухминутным ожиданием поезда — 10 минут, не считая времени на проход от поверхности земли до платформы и обратно.

Станции метрополитена по Садовому кольцу должны быть построены на всех основных узлах: Таганской площади, Ульяновской улице, площадях Курского вокзала, Земляного вала, Красных ворот, Колхозной и т. д., — всего 16 перегонов. Среднее расстояние между станциями составит 1 км, — даже немного более, чем на Кировском радиусе. При таком расположении станций линия метро по Садовому кольцу будет самой мощной магистралью из существующих. Она разгрузит диаметральные направления и обслужит пассажиров не только Садового кольца, но и прилегающих к нему районов. Вместе с тем линия будет и самой рентабельной, так как средняя длина пассажиропоездки должна быть сравнительно короткой. Пассажирооборот станций поэтому будет весьма высоким.

Следует отметить, что провозоспособность линии метро по Садовому кольцу даже при 700 тыс. пассажиров в сутки будет далеко не использована. В частности коротких поездок по кольцевой линии метро будет тем больше, чем быстрее, благодаря рациональному устройству станций, пассажиры сумеют подходить к платформам посадки.

\* \* \*

Мощной городской магистралью должно сделаться Бульварное кольцо. Суточное количество пассажиров трамвая на этой магистрали в 1930 г. составляло 125 тыс. человек, из них 100 тыс. проезжало по участку Трубная площадь — Арбатская площадь (рис. 1). Бульварное кольцо, как транспортная магистраль, не потеряло своего значения и в настоящее время, хотя, вследствие утраты маршрутом трамвая «А» своего кольцевого характера и в связи с переходом на меньшую частоту движения, количество пассажиров на этой линии снизилось до 50 тыс. в сутки (рис. 2). Средняя длина поездки, благодаря полурадiallyму характеру линий, повысилась.

Совершенно очевидно, что пассажирских транспортных средств на Бульварном кольце явно недостаточно. Это кольцо, как и Садовое, должно разгружать центр от пассажиров, не нуждающихся в

<sup>1</sup> В порядке обсуждения.



проезде через него и направляющихся к различным пунктам Бульварного кольца.

Чтобы восстановить полностью транспортное значение этого кольца, необходимо замкнуть трамвайную линию «А», осуществив новую южную часть Бульварного кольца в Замоскворечье. Протяжение трассы составит около 10 км. При эксплуатационной скорости в 15 км/час и сравнительно небольших расстояниях между остановками, продолжительность пробега трамвайного проезда по Бульварному кольцу составит 40 минут. При смягчении профиля проездов Рождественского бульвара и обслуживании кольца одиночными вагонами, можно будет пропустить по каждому направлению кольца 60 вагонов в час. Тогда на кольце «А» будет курсировать по 40 вагонов в каждом направлении. При средней длине поездки в 2,5 км (в 1930 г. она составляла 2,3 км) пассажиры сменятся за рейс четыре раза. Если принять, что час максимума составит 10% от суточных перевозок и что среднесуточное наполнение вагонов составит 50%, то за сутки по сквозному маршруту Бульварного кольца можно будет перевезти до 360 тыс. пассажиров. Бульварное кольцо может быть использовано также для пропуска других маршрутов радиальных направлений (рис. 3).

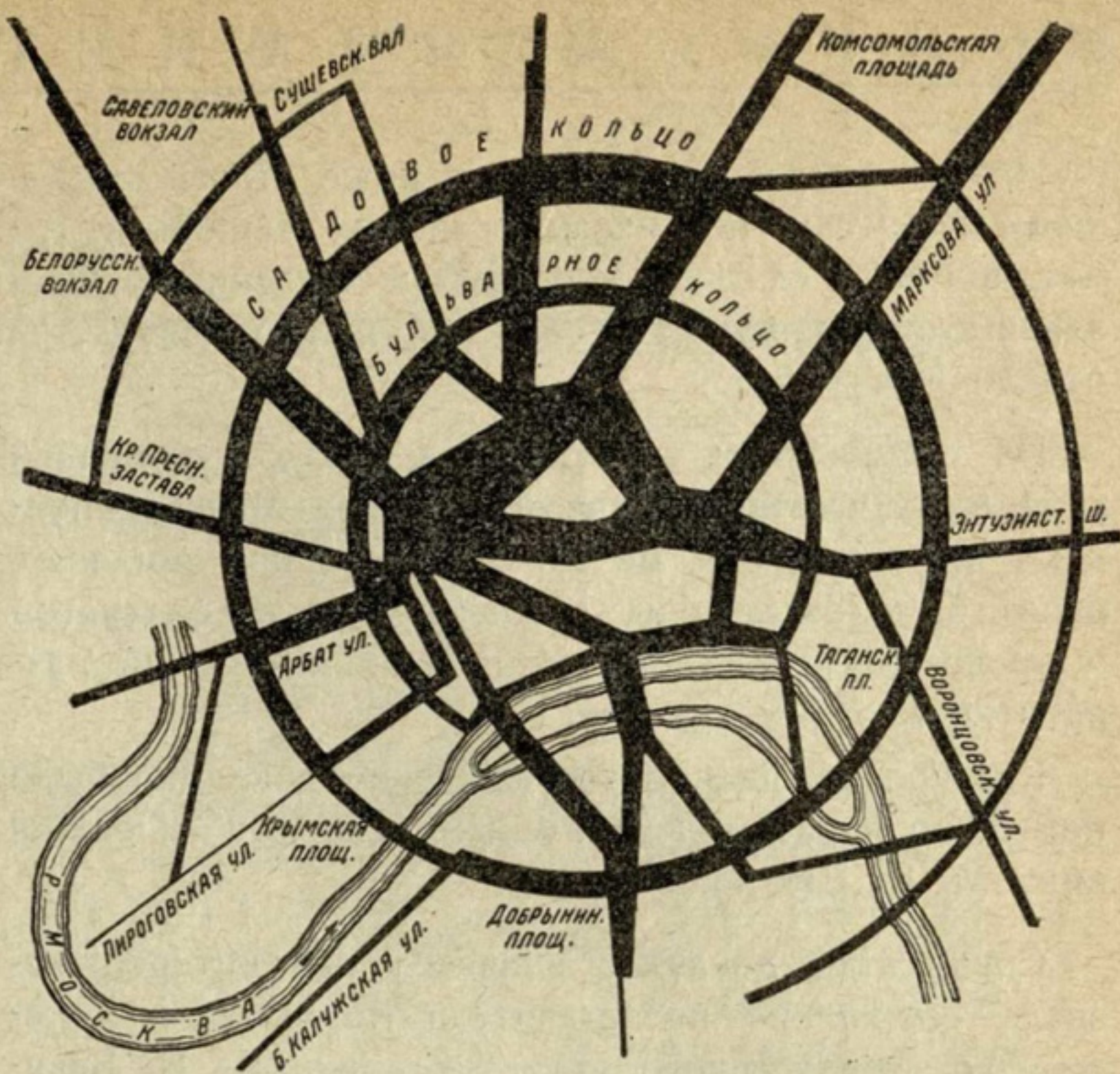
Таким образом, общее количество пассажиров по реконструированному трамвайному маршруту «А» составит без преувеличения 400 тыс. человек. Это число возможных пассажиров подтверждают и сравнительные данные пассажироперевозок 1930 и 1940 гг. В 1930 г. по замкнутому трамвайному маршруту Бульварного кольца перевозилось 5,4% всего общегородского пассажиропотока. Если взять эти 5,4% в отношении среднесуточных перевозок общегородского транспорта в 1940 г. (7 млн. человек) то получится, что по кольцевой трамвайной линии «А», продолженной в Замоскворечье, в 1940 г. перевозилось бы ежедневно 378 тыс. пассажиров. Если построить станцию метро у Покровских ворот и на Пушкинской площади, количество пассажиров по этой линии должно будет значительно увеличиться за счет пассажирообмена между метро и трамваем.

Реконструкцию линии «А» можно осуществить после постройки Соймоновского моста. Трамвайную линию Бульварного кольца необходимо будет пропустить по нему и далее по новой магистрали через Толмачевский и Климентовский переулки, Комиссариатский и Б. Устьинский мосты, до слияния с Яузским бульваром.

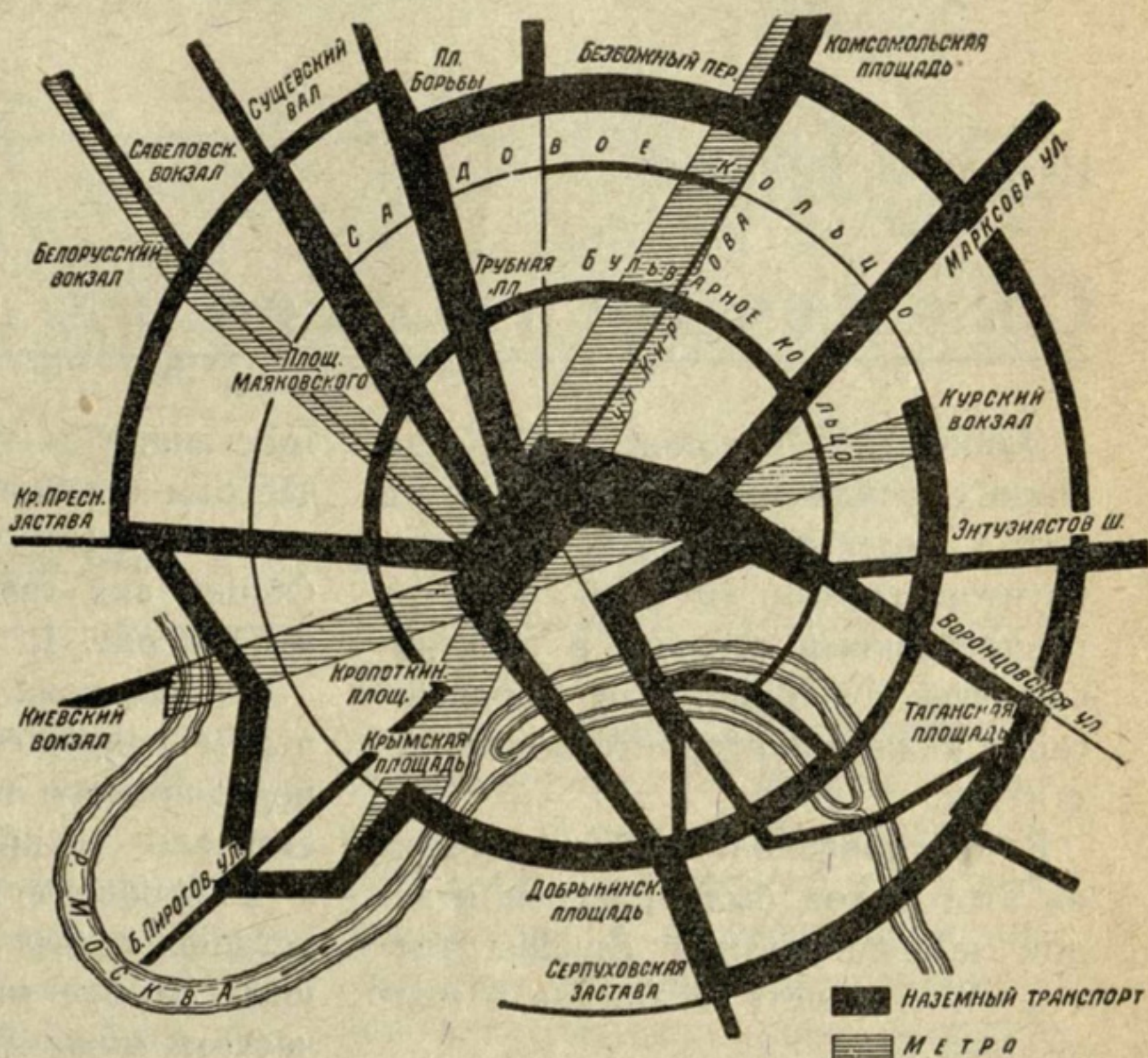
Такое направление кольцевого трамвайного маршрута «А», при достаточной частоте движения, обеспечит перевозки большей части пассажиров, пользующихся в настоящее время радиальными маршрутами. Эта линия будет обслуживать и крупнейший узел метрополитена у Климентовского переулочка, что значительно повысит наполнение поездов в южной части кольца (в 1930 г. эта часть трамвайного кольца была загружена слабее).

\*\*\*

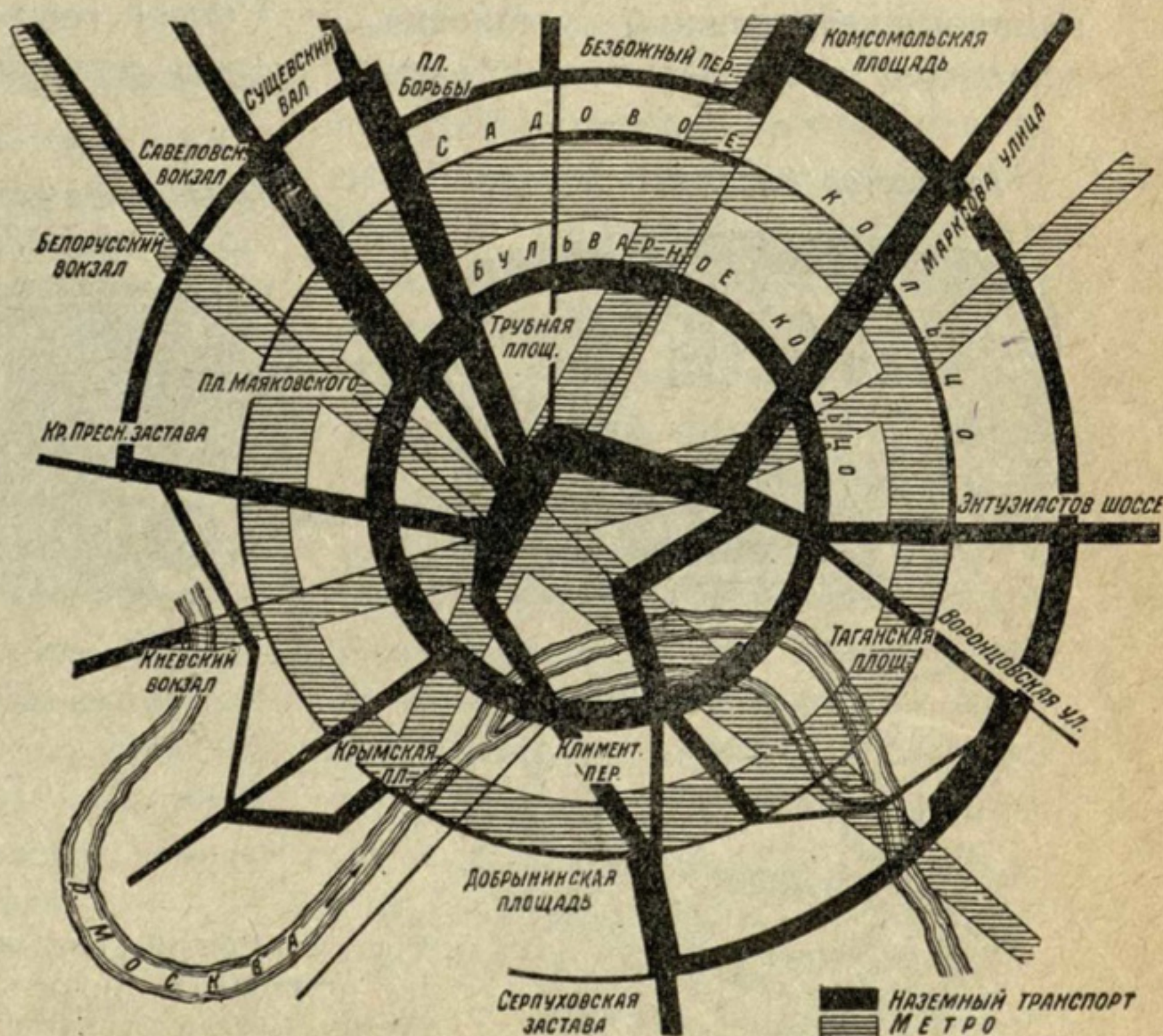
Кольцо Камер-Коллежского вала — будущее новое Бульварное кольцо — в далекой перспективе сыграет значительную роль для связи смежных районов. В настоящее же время эта связь осуществляется радиальными линиями метро, трамвая, троллейбуса и автобуса. Организация по Камер-Коллежскому валу, по мере его реконструкции, смешанного движения трамвая, троллейбуса и автобуса позволит полностью обслужить пассажиропотоки этой магистрали.



Суточное распределение пассажиров трамвая в 1930 г.



Суточное распределение пассажиров всех видов городского транспорта в 1939 г.



Предполагаемое суточное распределение пассажиров всех видов городского транспорта в 1945 г.



Первые две из помещаемых ниже статей посвящены вопросам механизации зимних земляных работ, а третья статья — вопросу искусственной сушки зданий с помощью калориферов при производстве отделочных работ.

На специальном совещании в декабре прошлого года в Экспертно-техническом отделе Мосгорисполкома по вопросу о механизации зимних земляных работ были заслушаны доклады ряда специалистов о проведенных ими опытах по рационализации разработки мерзлых грунтов.

Краткое сообщение о содержании докладов было помещено в нашем журнале (№ 2 за 1940 г., статья инж. М. Н. Шестакова).

Среди этих докладов значительный интерес вызвало сообщение представителя Воронежского инженерно-строительного института инж. А. Н. Бели-

кова об оттаивании мерзлых грунтов с помощью электрической энергии.

Печатаемая ниже статья инж. Беликова содержит описание опытных работ по электропрогреву мерзлых грунтов, выполненных автором в Москве в марте 1940 г.

Известный интерес представляет также сообщение о методе разработки мерзлых грунтов крупными земляными блоками, полученное редакцией из Харькова в порядке отклика на статью инж. Шестакова (см. статью т. М. Сима).

Значение механизации зимних земляных работ отмечено в специальном решении Мосгорисполкома от 4 июня 1940 г. Освоение передовых методов в этой области строительного производства ускорит и удешевит зимнее строительство, а также ускорит производство зимних аварийных работ по городскому подземному хозяйству.

Инж. А. Н. БЕЛИКОВ

## С к о р о с т н о й   м е т о д   о т т а и в а н и я   г р у н т о в

Одним из методов ускорения зимних земляных работ является метод электропрогрева мерзлых грунтов токами высокой частоты, разработанный автором в электрофизической лаборатории Воронежского инженерно-строительного института.

В полупроизводственных условиях этот метод был проверен отделом высоковольтной службы треста «Мосгорсвет» в Москве в марте 1940 г.

Оттаивание грунтов токами высокой частоты осуществляется при помощи передвижной установки, состоящей из передвижной элек-

тростанции и генератора высокой частоты (питание генератора может производиться также и от сети). Общий вид такой установки показан на рис. 1.

Частота тока должна быть такой, чтобы сооружение и эксплуатация передвижного генератора не представляли технических трудностей, а коэффициент полезного действия установки был достаточно высоким. Этому могут удовлетворять частоты ниже  $3 \cdot 10^6$  герц<sup>1</sup>, т. е. волны длиной от 100 м и выше. На-

<sup>1</sup> Один герц означает один период в секунду.

пряжение на электродах должно быть достаточно высоким с тем, чтобы сила тока не была чрезмерно большой.

На основании указанных соображений, подтвержденных опытами, мы пришли к следующим выводам. Напряжение на электродах должно находиться в пределах 3—5 киловольт, длина волны — 150—200 м, а сила тока — не свыше 30 ампер при мощности в 50 квт.

Применение более низких частот для оттаивания грунтов нецелесообразно из-за трудности изоляции, возможного коронирования<sup>1</sup>, усиления поверхностной проводимости грунта и увеличения интенсивности излучения электромагнитных волн системой электродов.

Применение более высоких частот также нецелесообразно из-за уменьшения коэффициента полезного действия генератора и трудности сооружения мощных генераторов.

Доставленный в Москву высококачественный генератор предназначался для установки на грузовую машину с питанием от передвижной электростанции, но за отсутствием последней генератор был

<sup>1</sup> Коронирование — явление свечения проводов высокого напряжения (электрические разряды) как результат перенапряжения в линии передачи.

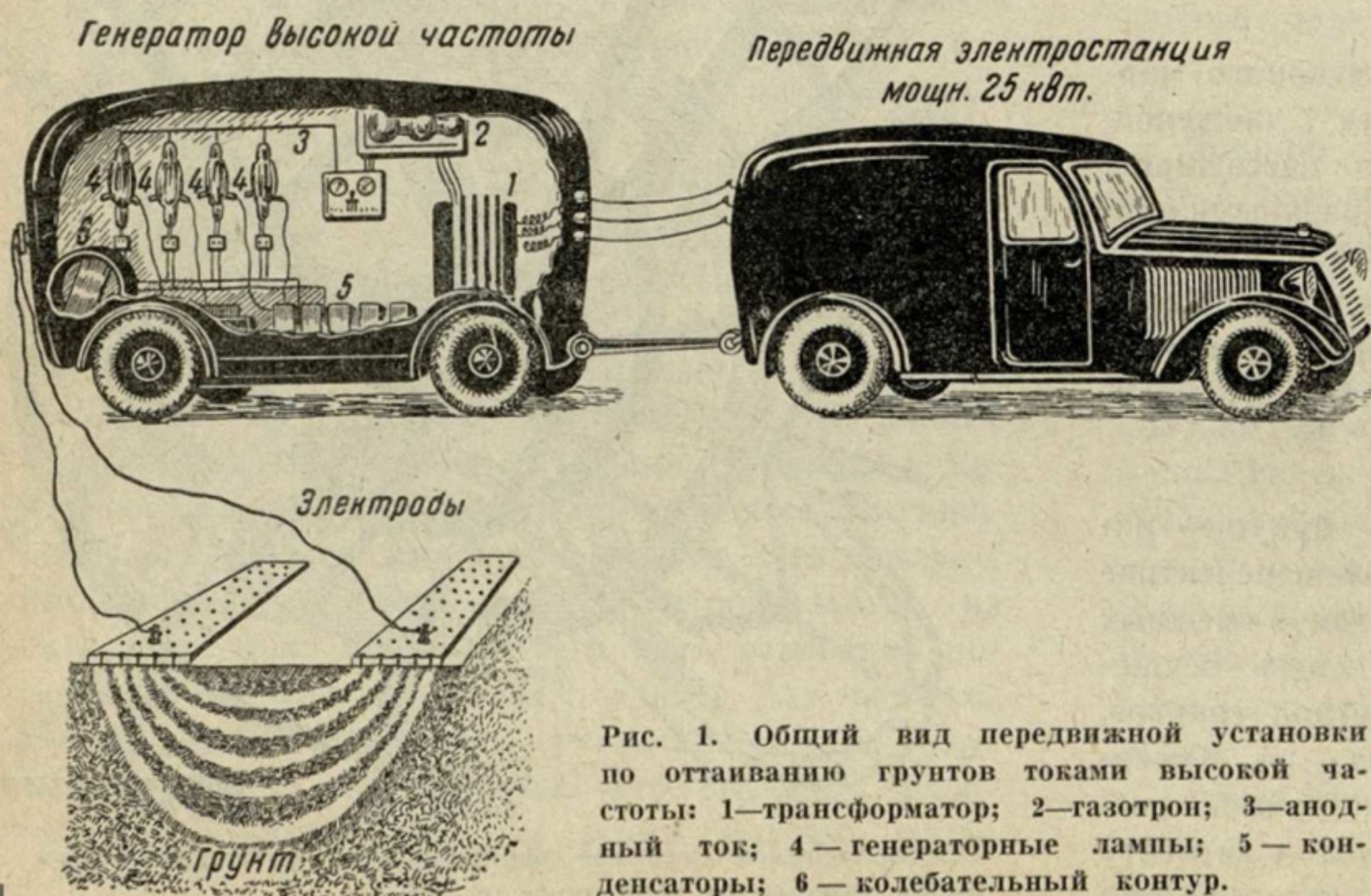


Рис. 1. Общий вид передвижной установки по оттаиванию грунтов токами высокой частоты: 1—трансформатор; 2—газотрон; 3—анодный ток; 4—генераторные лампы; 5—конденсаторы; 6—колебательный контур.



установлен в трансформаторной будке по улице Чкалова, д. № 32. Опыты по оттаиванию грунтов проводились на расстоянии до 10 м от будки.

Оттаивание мерзлого грунта происходит по криволинейной траектории (рис. 2), причем глубина оттаивания зависит от расстояния между электродами. Так, схема I показывает область интенсивного оттаивания при нормальном расположении электродов; при сближении электродов (схема II) интенсивный прогрев происходит близко у поверхности, а при увеличении расстояния между ними прогрев идет вглубь, главным образом под электродами (схема III).

Наиболее экономичное оттаивание грунта достигается при расстоянии между электродами в 1,0—1,2 м для установки мощностью в 10—15 квт. При таком расположении электродов прогрев происходит в глубинных зонах, а на поверхности остается корка мерзлого грунта толщиной до 10 см.

Краткие технико-экономические сведения, приведенные в статье т. Шестакова<sup>1</sup>, мы считаем необходимым дополнить несколькими замечаниями о физико-механических процессах, связанных с электропрогревом мерзлого грунта.

При замерзании грунта происходит сложный физико-механический процесс, связанный с перемещением влаги из нижних слоев в верхние зоны. Так, в работах Иогансона образцы почвы с влажностью в 31,6%, распределенной равномерно по всей толщине образцов, подвергались замораживанию сверху вниз, по аналогии с промерзанием грунта в естественных условиях, в течение 24 часов; после замораживания послойная влажность в образцах выражалась в следующих величинах: на глубине до 3 см — 46%, от 3 до 6 см — 28,3%, от 10 до 13 см — 28,9%, от 20 до 23 см — 29,6%. Такие же данные получены в опытах других исследователей (Сумгин).

Это обстоятельство имеет чрезвычайно важное значение в электропрогреве грунта, где основная масса энергии расходуется на оттаивание льда (скрытая теплота плавления — 80 кал/г). Близкое расположение электродов потребует большего расхода энергии на оттаивание единицы объема мерзлого грунта, так как при таких усло-

СХЕМА I

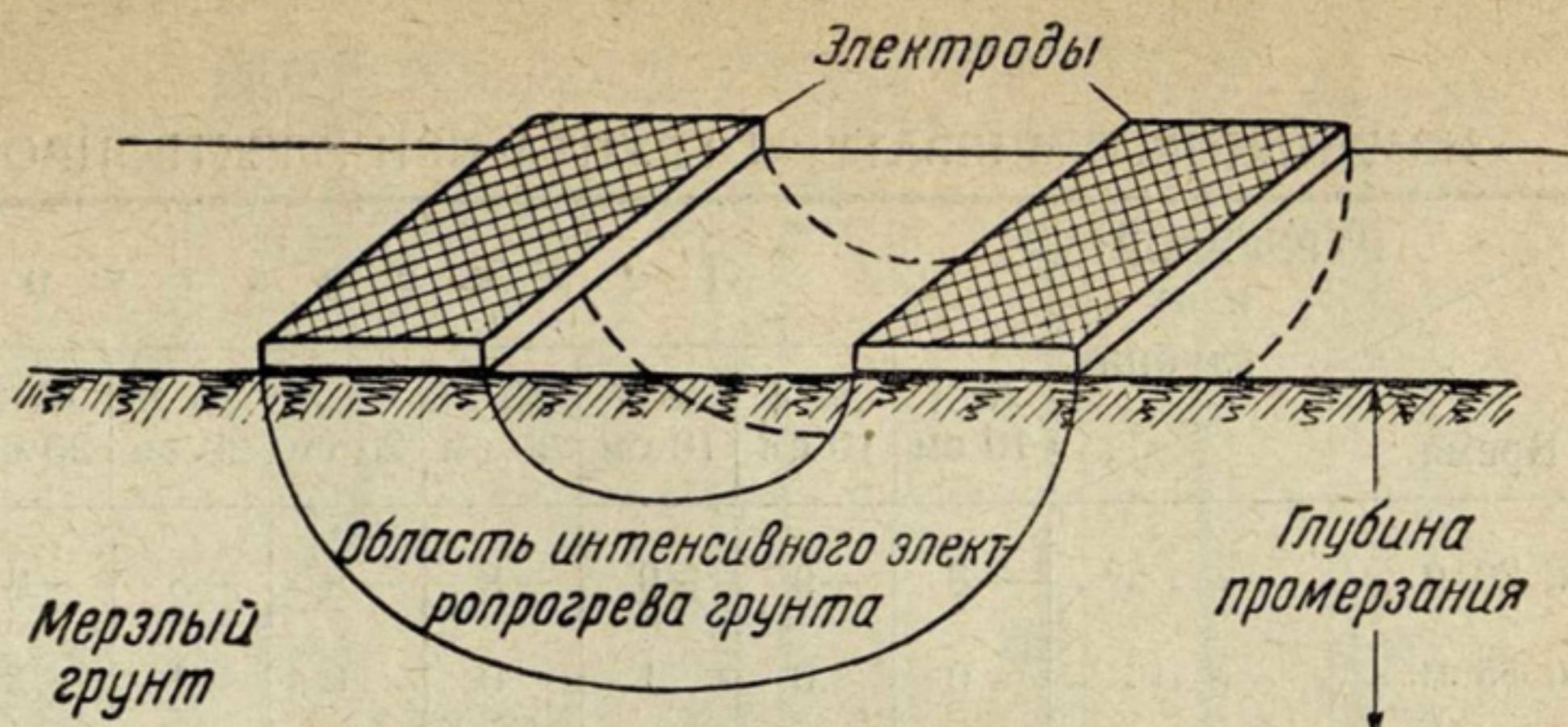


СХЕМА II

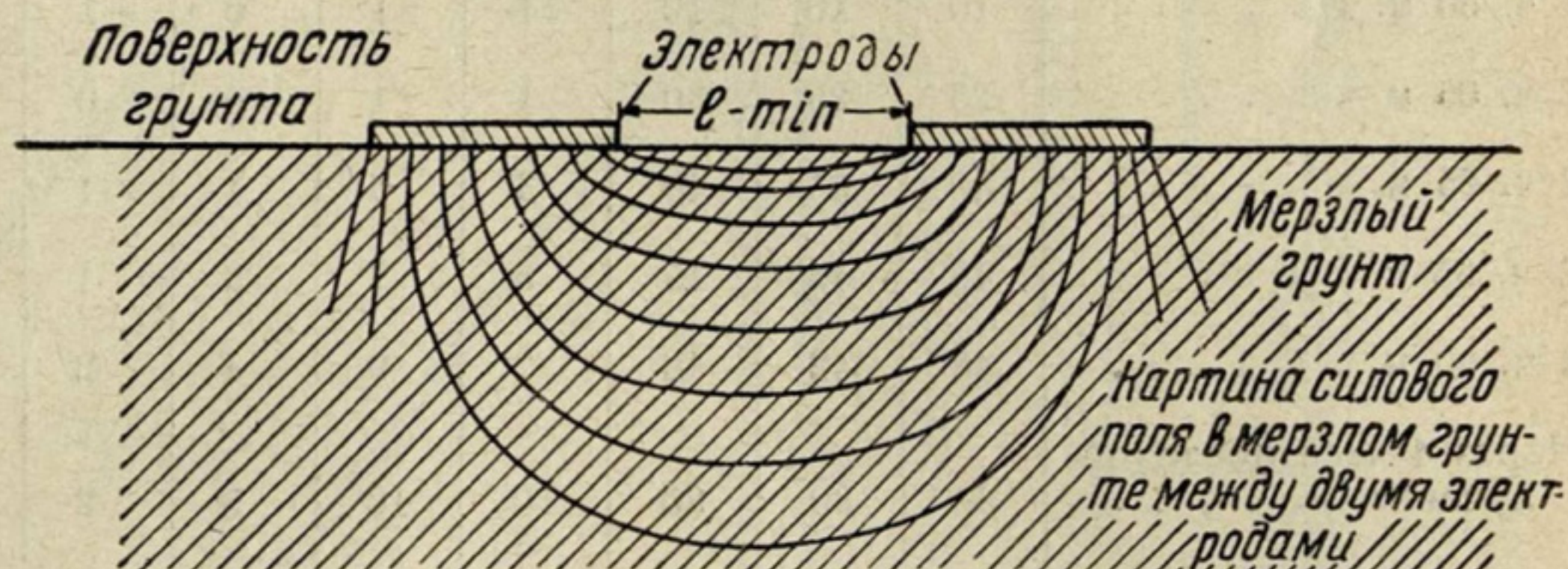


СХЕМА III

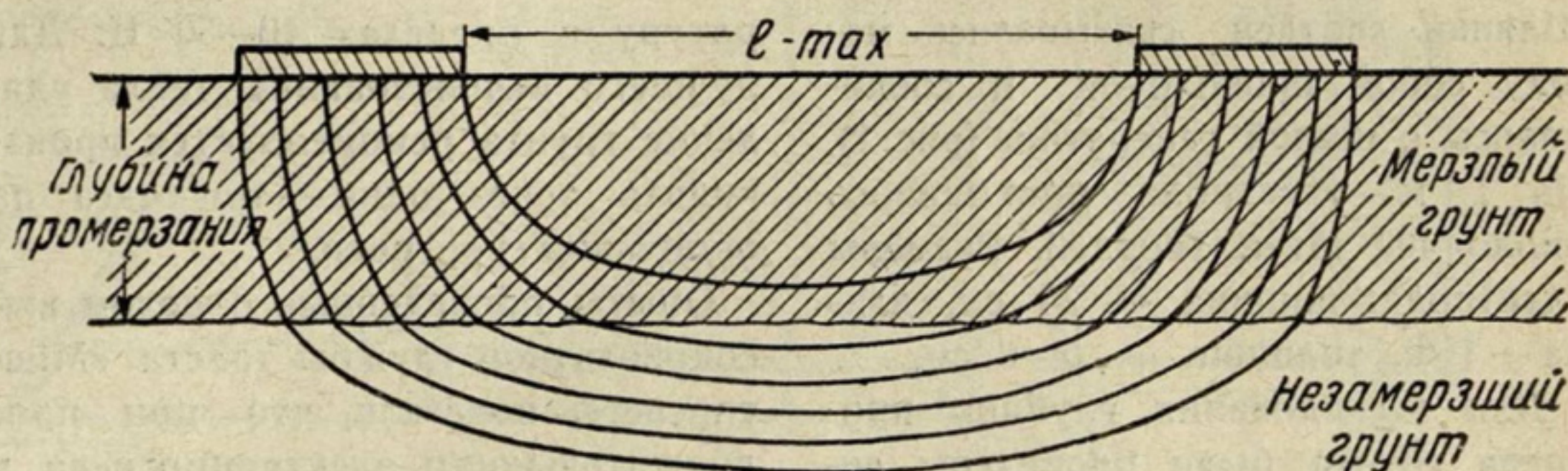


Рис. 2. Схемы оттаивания грунта в зависимости от расстояния между электродами.

виях происходит оттаивание верхней зоны, т. е. зоны с наибольшим содержанием льда.

При замерзании грунта происходит изменение его электротехнических свойств. Электропроводность незамерзшей почвы (чернозем, песок, глина и т. д.) по отношению к постоянному току, в зависимости от влажности, составляет от  $10^{-4}$  до  $10^{-6} \frac{1}{\text{ом. см}}$ . Диэлектрическая постоянная, характеризующая сопротивление тела прохождению электрического тока, составляет для сухого песка 2,5; для песка, содержащего 15% влаги, — 9,0; для черноземной почвы в сухом состоянии — 1,9, а при 19% влаги — 8,0. При замерзании воды и превращении ее в лед диэлектрическая постоянная снижается с величины  $\epsilon = 81$  до  $\epsilon = 3-4$ . Столь же резкое снижение диэлектрической постоянной происходит при замерзании грунта, вследствие чего мерзлый грунт рассматривается как несовершенный диэлектрик.

Вследствие ничтожной электропроводности мерзлого грунта, прогрев его с помощью постоянного, низкочастотного переменного тока практически не представляется воз-

можным. При высокочастотном оттаивании грунтов процесс оттаивания в основном происходит за счет тепла, выделяемого в мерзлом грунте, как в несовершенном диэлектрике, помещенном в переменное электрическое поле высокой частоты.

Токи высокой частоты, проходя через диэлектрик, нагревают его. Происходящий при этом процесс поглощения электрической энергии диэлектриком представляется чрезвычайно сложным и многообразным, в особенности для такого несовершенного и неоднородного твердого диэлектрика, каким является мерзлый грунт.

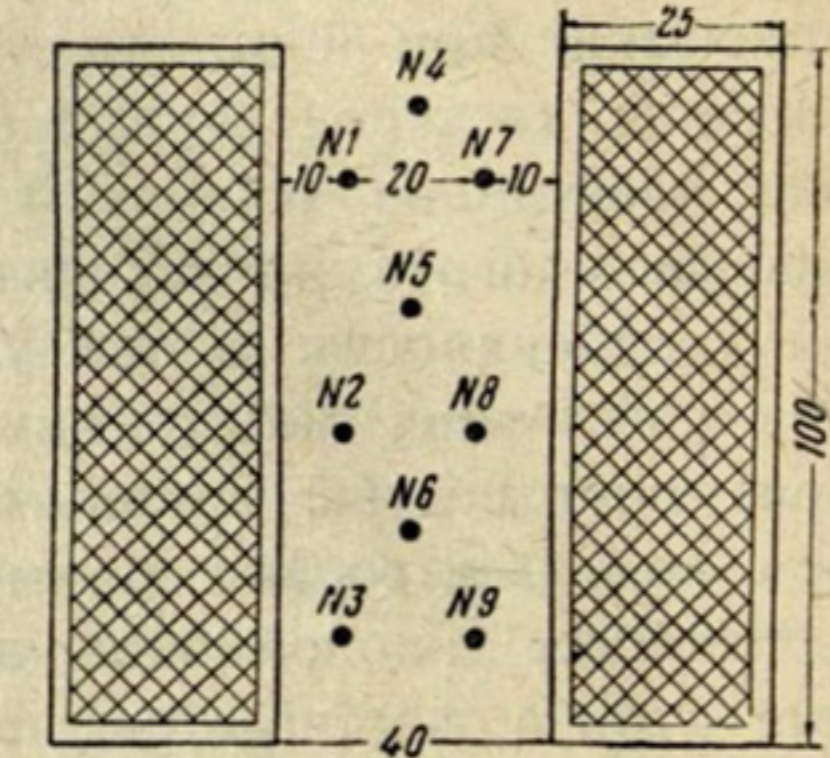
Как указывалось выше, степень прогрева грунта в глубину зависит от расстояния между электродами. В наших опытах мы пользовались разными типами электродов: пластинчатыми, сетчатыми, игольчатыми; наилучшие результаты получены с игольчатыми электродами.

Игольчатые электроды представляют собой доски толщиной в 5—6 см, с вбитыми в них гвоздями. В наших опытах гвозди располагались в шахматном порядке, острые концы выходили из доски на 5—7 см.



ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ГРУНТА ПРИ ЭЛЕКТРОПРОГРЕВЕ ТОКАМИ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ

| Термометры<br>и их<br>глубина               | Т е м п е р а т у р а |              |              |              |              |              |              |              |              | Примечание                                       |
|---------------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------|
|                                             | № 1<br>10 см          | № 4<br>10 см | № 7<br>10 см | № 2<br>20 см | № 5<br>20 см | № 8<br>20 см | № 3<br>20 см | № 6<br>20 см | № 9<br>20 см |                                                  |
| Время                                       |                       |              |              |              |              |              |              |              |              |                                                  |
| 1 ч. 20 м. . . . .                          | —8                    | —9           | —9           | —8           | —8           | —8           | —8           | —8           | —8           | Схема расположения термометров<br>(размеры в см) |
| 1 ч. 35 м. . . . .                          | 0                     | 0            | 1            | 0            | 0            | —1           | —2           | —1           | —2           |                                                  |
| 1 ч. 50 м. . . . .                          | 10                    | 10           | 10           | 1            | 1            | 0            | —1           | 0            | —1           |                                                  |
| 2 ч. 05 м. . . . .                          | 25                    | 25           | 30           | 1            | 1            | 0            | 0            | 0            | 0            |                                                  |
| 2 ч. 25 м. . . . .                          | 40                    | 35           | 40           | 3            | 6            | 1            | 1            | 1            | 0            |                                                  |
| 2 ч. 35 м. . . . .                          | 45                    | 40           | 45           | 5            | 7            | 3            | 1            | 3            | 1            |                                                  |
| 2 ч. 50 м. . . . .                          | 48                    | 42           | 46           | 7            | 9            | 4            | 2            | 4            | 2            |                                                  |
| Через 4 часа после об-<br>лучения . . . . . | 30                    | 30           | 30           | 10           | 12           | 5            | 2            | 3            | 6            |                                                  |



Шляпки гвоздей связывались между собой проволокой и соединялись с шиной генератора (рис. 1). На 1 м<sup>2</sup> электрода приходилось около 400 штук гвоздей. Размеры электрода: ширина — 25 см, длина — 1 м, толщина — 5—6 см.

Для исследования глубины прогрева грунта были проведены соответствующие опыты. Ниже мы приводим описание одного из них.

На поверхность мерзлого грунта были уложены игольчатые электроды с расстоянием между ними в 40 см. В девяти точках были пробиты шлямбуром отверстия на глубину в 10 и 20 см для термометров. На другой день производился электропрогрев грунта. Изменение температуры грунта приведено в таблице.

Из таблицы видно, что при данном расположении электродов наибольшая интенсивность прогрева достигается на глубине в 10 см. После прогрева грунт имел темпе-

ратуру в пределах 40—50° Ц. Для лучшего использования тепла удаление грунта рекомендуется производить через один—три часа по окончании прогрева.

Опыты, проведенные отделом высоковольтной службы треста «Мосгорсвет», показали, что при продолжительности электропрогрева в один час площадь оттаивания составляла 1,3 м<sup>2</sup>. Посредине между электродами, на участке шириной в 0,5 м и глубиной в 5—8 см, сохранилась корка мерзлого грунта. Под электродами и около них температура грунта на глубине 3 см достигала 70—80° Ц. При пробивке мерзлой корки ломом последний легко прошел на глубину в 0,6 м, а через отверстие выходил пар.

Удаление грунта производилось с помощью лопат; при этом на глубину в 0,6 м грунт совершенно оттаял (глубже проследить не представилось возможным по ряду местных причин).

Температура удаляемого грунта колебалась в пределах 10—12° Ц. Расход энергии на 1 м<sup>3</sup> грунта составил 17 квт·ч.

Для оттаивания такого же объема грунта костровым способом, применяемым при аварийных работах на кабельной сети, потребовалось бы около 8—10 часов.

С помощью передвижной установки описанного типа мощностью в 15 квт можно в течение 10 часов произвести оттаивание грунта для рытья траншей под кабели на участке длиной до 50 м.

Описанная установка может найти себе рациональное применение на различных аварийных работах в водопроводно-канализационном хозяйстве, трамвайном, газовом и т. п.

Помимо этого, она может быть использована для прогрева строительных растворов, для ускорения твердения бетона, для прогрева песка и пр.

М. СИМА

Копер для разработки мерзлого грунта

При производстве земляных работ зимой 1939/40 г. на строительстве УВСР № 115 была применена машина для разработки мерзлого грунта, сконструированная главным механиком УВСР т. М. А. Пурусовым.

Эта машина (рис. 1—2), сконструированная по типу копра, представляет собой раму из прокатного же-

леза, на которой укреплена лебедка грузоподъемностью в 0,8 т, с ременной передачей от мотора мощностью в 3,7 квт. На раме смонтированы направляющие из двутаврового железа № 14, высотой в 3 м, для бабы весом в 200 кг, с привинченным к ней железным клином.

Работа машины заключается в

том, что лебедка поднимает на крючке, по направляющим, бабу на высоту в 2,5 м. На этой высоте крючок, ударившись о перемычку направляющих, сбрасывает бабу, ударяющую клином в грунт. После 5—10 ударов бабы от мерзлого грунта откалывается глыба объемом от 0,5 до 5 м<sup>3</sup>.

До введения в действие машины



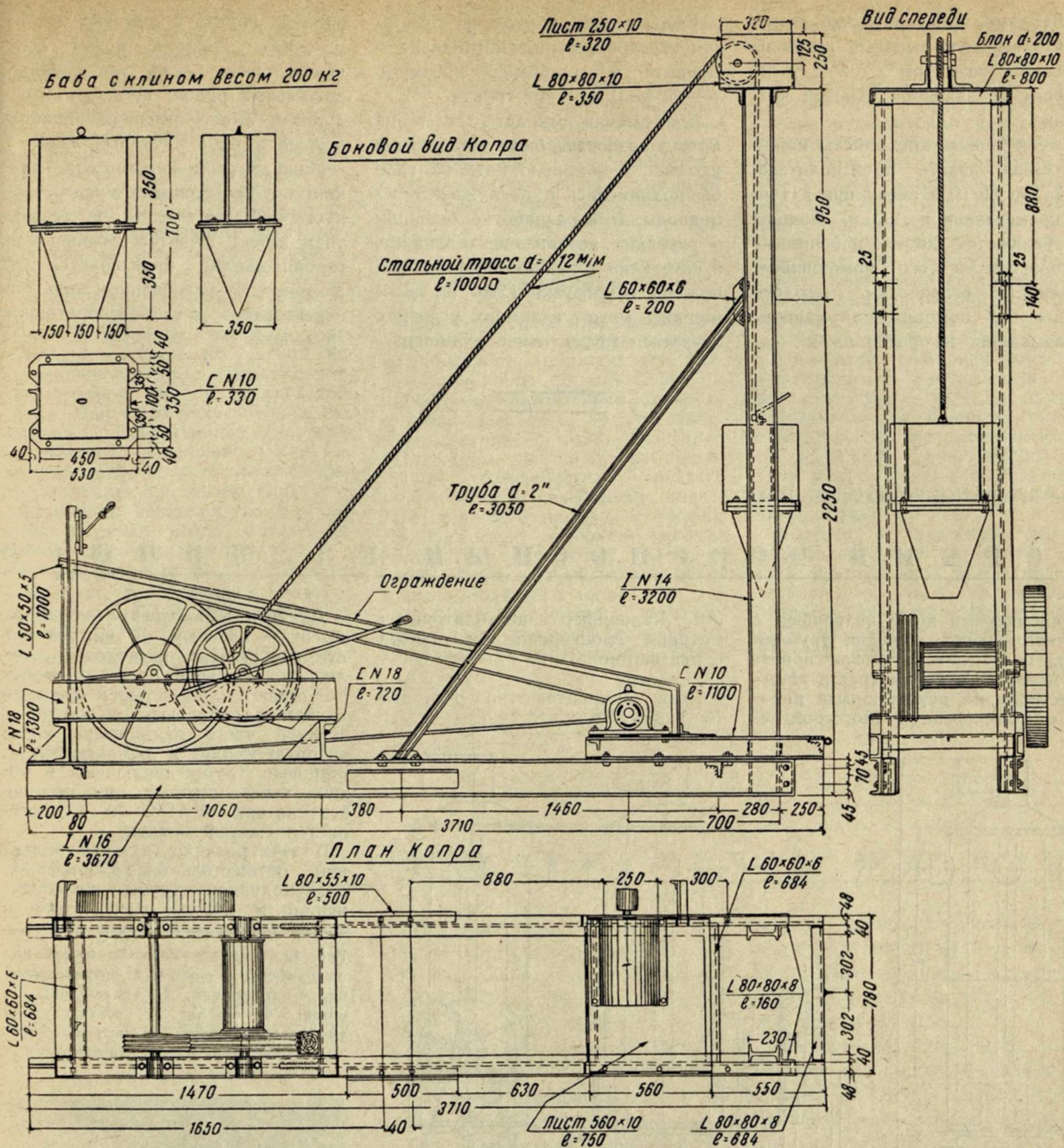


Рис. 1. Схема машины-копра для разработки мерзлого грунта.

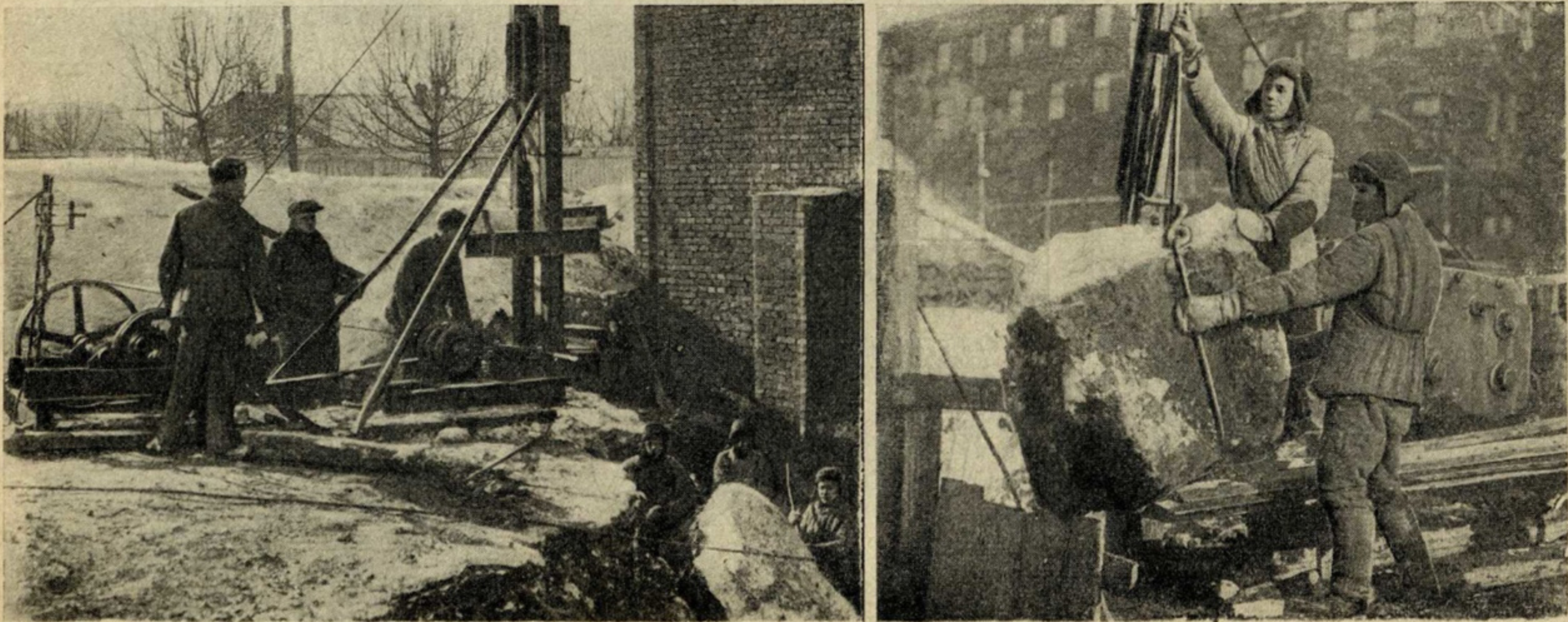


Рис. 2. Разработка грунта машиной и погрузка глыб с помощью крана-укосины.



необходимо предварительно разрабатывать вручную мерзлый грунт на площадке размером  $2 \times 2$  м и на глубину до заданной отметки котлована.

Уже в первые дни работы машина стала давать производительность до  $60 \text{ м}^3$  в смену при глубине промерзания в 1,3 м. Машина обслуживается двумя рабочими — мотористом и его помощником. Стоимость разработки мерзлого грунта при помощи этой машины складывается из расходов на со-

держание двух рабочих, из стоимости электроэнергии, амортизации и ремонта и составляет примерно 45—50 коп. на  $1 \text{ м}^3$  грунта.

Для выемки отколотых глыб на бровке котлована была установлена укосина, с помощью которой глыбы поднимались и погружались на подводы. При разработке больших и глубоких котлованов эта машина, в сочетании с краном-дерриком для под'ема и погрузки глыб на автомашины, может в зимних условиях оказаться эффективнее ручной раз-

работки грунта в обычных летних условиях. Машина может быть использована также для забивки шпунтовых рядов; при этом необходимо лишь отвернуть приболченный к бабе железный клин.

Машина была изготовлена механиком т. Пурусовым в построечной кустарной мастерской в течение трех дней. Монтаж машины на стройплощадке производится за 30 минут. В разобранном виде она перевозится на полутонном грузовике.

Инж. Б. ИВАНОВ и техник Б. ПАНОВ

## Л е г к и й п е р е н о с н ы й к а л о р и ф е р

Описываемый ниже калорифер с вертикальными жаровыми трубами (рис. 1—2) сконструирован производственным отделом треста «Мосжилстрой» на основе опыта работы с калориферами Мосстройтре-

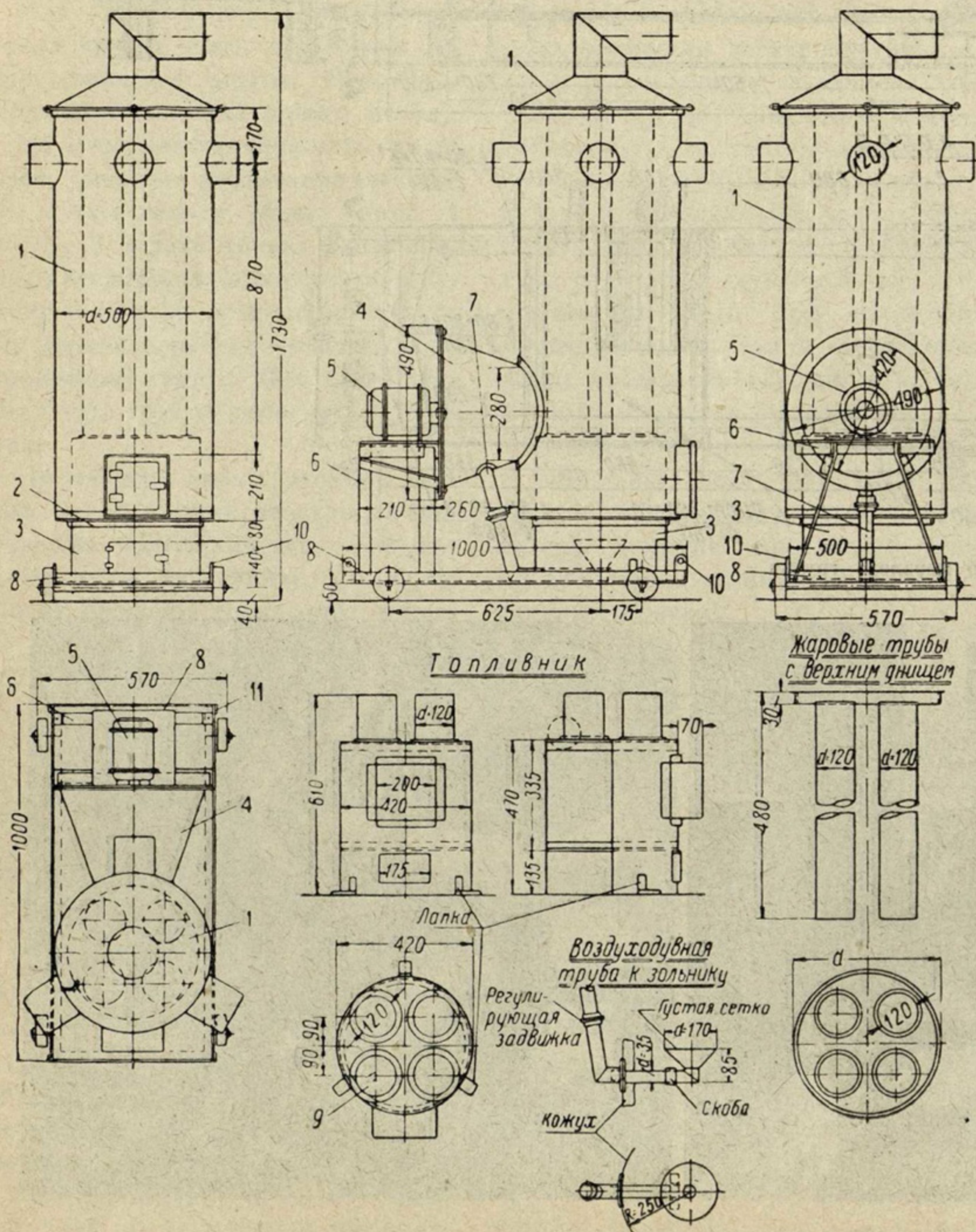
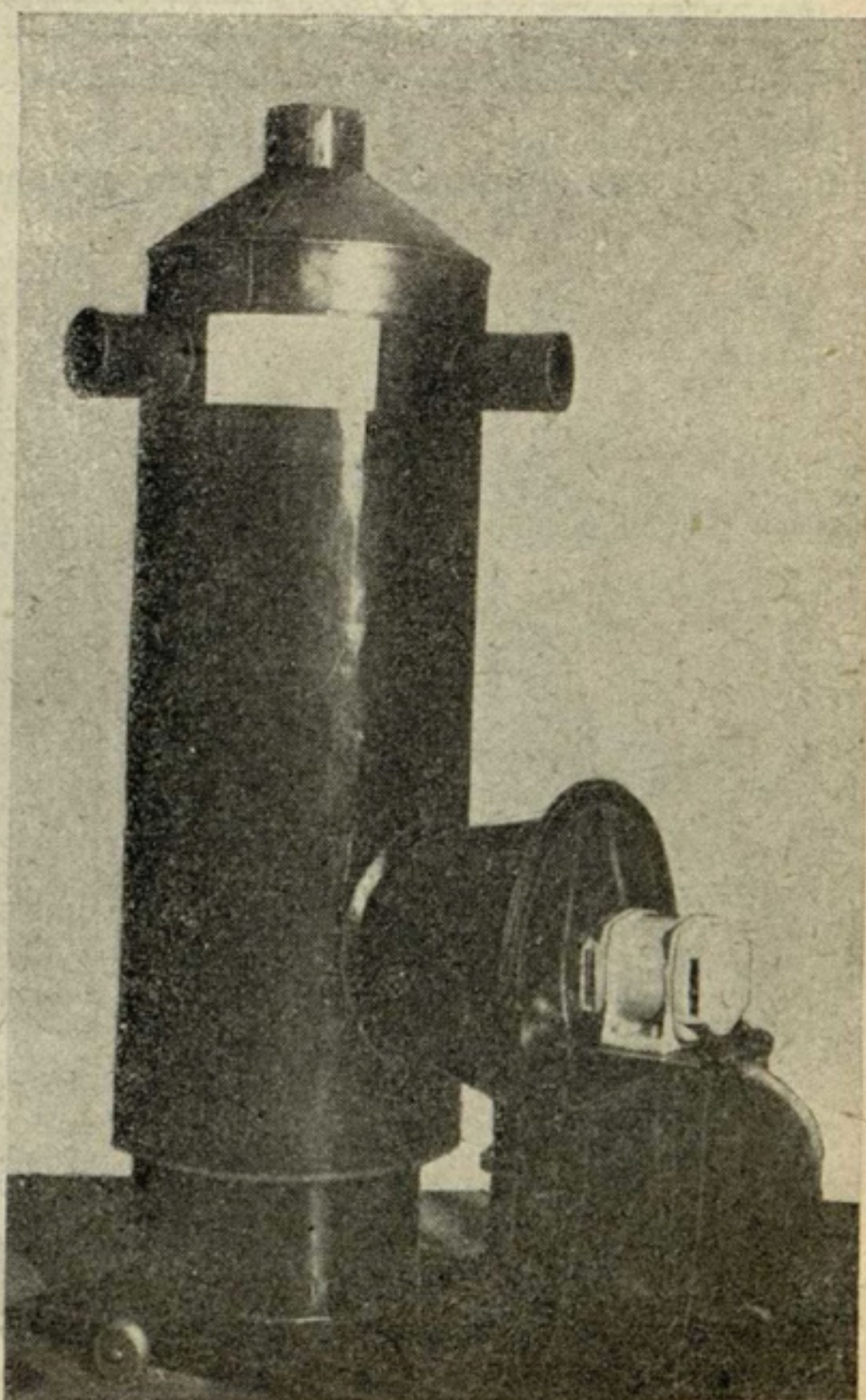
ста<sup>1</sup>. Калорифер с вентилятором и мотором смонтирован на тележке с платформой.

<sup>1</sup> См. «Строительство Москвы» № 7 за 1940 г.

Диаметр калорифера — 500 мм, высота — 1560 мм. В нижней части калорифера расположен топливник. Горячие газы из топки поднимаются по четырем жаровым трубам и собираются в камере в верхней части калорифера, через которую уходят в дымовую трубу. Жаровые трубы заключены в кожух, через который при помощи вентилятора «ЦАГИ» № 4 прогоняется сжатый воздух.

Подача воздуха (дутье) в топливник осуществляется с помощью воздухоудной трубы, присоединенной к кожуху вентилятора и

Рис. 1. Схема устройства и общий вид калорифера: 1—кожух; 2—опорное кольцо; 3—топливник; 4—вентилятор; 5—мотор; 6—столик; 7—воздуходувная труба; 8—тележка; 9—жаровые трубы; 10—лапки тележки.





снабженной регулирующим шибером. Нагретый воздух выходит из калорифера в помещение через три патрубка.

Все основные элементы калорифера сделаны из листового железа. Калорифер довольно легко разбирается; ремонт и замена отдельных частей не представляют затруднений. Благодаря небольшому весу (около 150 кг), его можно по ходу сушки здания без труда переносить из одного помещения в другое.

Калориферы описанной конструкции в начале 1940 г. были применены в широком масштабе для обогрева и сушки помещений на поточно-скоростном строительстве Мосжилстроя по Б. Калужской улице. Они применялись как в сочетании с действующей системой центрального отопления, так и самостоятельно, если система эта еще отсутствовала или почему-либо бездействовала. Топливом для калорифера служила щепа, обрезки и прочие древесные отходы.

В зависимости от ряда факторов, сушка штукатурки в комнате площадью в 20 м<sup>2</sup> заканчивалась в течение 1—2,5 суток.

Испытания калорифера, произве-

денные Центральной лабораторией треста «Мосжилстрой», выявили следующие данные: производительность калорифера — 620 м<sup>3</sup> подогретого воздуха в час, средняя температура нагретого воздуха 119° Ц; общее количество тепла, отдаваемого калорифером (с учетом отдачи через нагретые поверхности), — 14 600 больших калорий в час, расход дров в час — 10,1 кг, а на 1 тыс. калорий — 0,69 кг; коэффициент полезного действия — 0,4—0,5; температура отходящих газов (из калорифера в дымовую трубу) — около 500° Ц.

Калорифер, несмотря на ряд положительных качеств, как-то: транспортабельность, портативность, невзыскательность по отношению к топливу и сравнительно большая производительность, имеет также некоторые недостатки. Основным недостатком, как видно из приведенной характеристики, является весьма низкий коэффициент полезного действия; на это, в частности, указывает слишком высокая температура отходящих газов, не используемая для получения добавочного полезного тепла.

Коэффициент полезного действия может быть увеличен, если увеличить площадь поперечного сечения

выходных патрубков. Это позволит уменьшить сопротивление движению воздуха, увеличить скорость последнего и улучшить условия с'ема тепла с жаровых труб.

Кроме того, в конструкции калорифера недостаточно продуман способ подачи воздуха в топливник. Дело в том, что устройство герметически закрывающейся дверцы затруднительно, а в эксплуатации такие дверцы недостаточно надежны и быстро портятся; в результате, при сильном дутье, дым и искры выбрасываются в помещение. Это вызывает необходимость в постоянном надзоре.

В целях упрощения конструкции и уменьшения пожарной опасности, целесообразнее отказаться от дутья, а усилить тягу по способу, основанному на принципе работы инжектора. За счет незначительного усложнения конструкции при этом будет достигнуто улучшение работы калорифера и условий его эксплуатации.

Несмотря на указанные недочеты, калориферы описанной конструкции показали себя с положительной стороны. С их помощью удалось быстрыми темпами завершить отделочные работы на упомянутом строительстве.

Инж. П. С. СИМАНОВСКИЙ

## К а ч е с т в о   и   к у с с т в е н н о г о   м р а м о р а

Очень часто на поверхности искусственного гипсового мрамора появляются трещины уже в первые дни после его изготовления. Качество и устойчивость гипсового искусственного мрамора, нашедшего себе преимущественное применение в облицовке интерьеров различных зданий, зависит от многих факторов. Основные причины малой прочности и образования трещин заключаются в сравнительно малой механической прочности обычного полугидратного гипса, применяемого для этих работ, в его свойстве увеличиваться в объеме при твердении и в малой плотности отвердевшего вяжущего.

Прочность искусственного мрамора в значительной степени зависит от состава и состояния подстилающего грунта под облицовочный слой. Необходимо отметить вкоренившуюся вредную практику, заключающуюся в том, что свежесозданный гипсовый слой искусственного мрамора накладывается на не вполне отвердевший цементный грунт без предварительного выдерживания сроков, необходимых для усадки и твердения це-

ментного раствора. Различие усадочных напряжений цементного и гипсового слоя влечет за собой неравномерные усадочные деформации грунта и облицовки, а это и вызывает образование трещин на поверхности.

При проектировании составов и производстве работ необходимо в каждом отдельном случае учитывать причины, могущие вызвать образование на поверхности искусственного мрамора трещин и других дефектов.

Растворы для грунта под облицовочный слой необходимо подбирать таким образом, чтобы начальные усадочные напряжения грунта и облицовочного слоя, а также деформации отвердевшего материала в обоих слоях под влиянием колебаний температуры и влажности были максимально близки по характеру и одинаковы по величине.

Прежде чем приступить к отделке конструктивных и иных основных элементов здания, следует выдержать их в течение срока, необходимого на затухание главных усадочных напряжений в основном материале, на который будут на-

носиться слои облицовки. В частности, отделочные работы по бетону следует начинать не раньше шести-семи месяцев после окончания бетонных работ.

Помимо указанных выше требований к качественному подбору составов для грунта, целесообразно применять специальные методы увеличения упругости раствора (армирование волокнистыми наполнителями и пр.) и равномерного распределения напряжений (путем введения добавок в растворы). Необходимо тщательно определять оптимальные размеры панелей при членении бесшовных поверхностей и устройстве температурных швов. В местах, где проходят различные тепловые каналы, следует подбирать такое архитектурное оформление панелей, чтобы избежать образования разрывов и появления «диких» трещин.

Выбор растворов для слоев искусственного мрамора должен быть произведен после тщательной экспериментальной проверки. В частности, необходимо проверить влияние выбранных составов грунта на прочность облицовочного гипсово-



го слоя. Наилучшее применение в качестве грунта могут найти известково-алебастровые или известково-цементные растворы, свойства которых лучше согласуются со свойствами гипсового слоя, накладываемого на грунт. Необходимо также проверить возможность применения растворов из гидравлической извести, смешанной с нормальным песком; такой раствор дает через 28 дней достаточную прочность, приближающуюся к прочности цементного раствора.

Цементный раствор, смешанный с высокогидравлической известью и песком, дает большую механическую прочность. Такой раствор быстро и сильно затвердевает и по своему сопротивлению на разрыв приближается к высокогидравлической извести. Накладывание слоя гипсового мрамора на грунт из чистого цемента допустимо лишь после долгой выдержки этого грунта (не менее одного месяца).

Грунт следует делать толщиной не больше 2 см и накладывать его на хорошо очищенную и смоченную поверхность. Швы в кладке должны быть тщательно очищены. Цементные поверхности следует предварительно, перед наложением грунта, основательно обрызгать цементным раствором.

Для лучшего сцепления с отделочным слоем грунт должен иметь равномерно шероховатую поверхность. Поверхностная прочность облицовочного слоя искусственного мрамора в значительной степени зависит от способа накладывания массы и обработки поверхности. Существующий способ «прихлопывания» при накладке со щитов и заглаживание гипсовой массы кельмой приводит к отрицательным явлениям — между слоями в некоторых местах остается воздух, который не дает гипсовой массе соединиться с грунтом; в результате, на поверхности образуются вздутия. Чтобы дать воздуху возможность уйти, необходимо в местах вспучивания сделать проколы, а затем плотно придавить отстающий слой к грунту.

Необходимо отметить, что существующий способ укладки облицовочного слоя искусственного мрамора со щитов не обеспечивает полного и плотного прилегания гипсовой массы к грунту, а разглаживание этой массы стальной

кельмой дает лишь весьма слабое уплотнение ее.

Следует также изменить способ шпаклевки искусственного мрамора. Шпаклевочную массу необходимо интенсивно втирать плотным шпаклевочным бруском (например, из естественного мрамора), а не намазывать на поверхность, как это обычно практикуется. При этом необходимо плотно закрыть все поры, вплоть до мельчайших. Это обеспечит плотность облицовочного слоя и, следовательно, будет способствовать лучшей полировке и образованию блеска. Для шпаклевочной массы следует применять гипс, просеянный через сито в 900 отверстий на 1 см<sup>2</sup>. При хорошей, правильной работе операции по шпаклевке можно свести к двум-трем циклам, тогда как при существующем способе промазывания кистью и втирания деревянным шпателем шпаклевку повторяют четыре-пять раз.

Для получения искусственного мрамора высокого качества следует применять высококачественные гипсовые вяжущие. К такого рода вяжущим можно отнести гипс типа цемента Кина, опытные партии которого недавно изготовлены для строительства Дворца Советов, а также мраморный гипс, эштрих-гипс и другие виды гипса, вырабатываемые на Украине, в г. Львове.

Применение высококачественных и высокопрочных гипсовых вяжущих для изготовления искусственного мрамора открывает новые перспективы в области декоративно-отделочных работ. Большая плотность и прочность отвердевшего раствора на основе высокопрочных гипсов дает возможность применить более упрощенные способы обработки и полировки фактуры. Количество подготовительных процессов обработки поверхности искусственного мрамора и полированных штукатурок из этого гипса может быть сокращено. Через два-три дня после затворения массы можно производить грубую обработку поверхности и шлифовку карборундом и абразивами №№ 80 и 100. Тонкая шлифовка и полировка до зеркального блеска может быть получена применением наиболее тонких абразивов, так называемых минутников, и других полирующих порошков. Для получения на этом гипсе окончательного зеркального блеска

нет необходимости применять восковую и иную мастику.

Фактура искусственного мрамора на высокопрочном гипсе получается с весьма прочным облицовочным слоем. При этом искусственный полированный мрамор по цвету и глубине тона приближается к естественному.

Приятное впечатление своей белизной, приближающейся к эталону — сернокислому бариту, — оставляет искусственный мрамор на гипсе типа цемента Кина. Благодаря большой белизне, этот гипс лучше воспринимает окраску пигментами и способен выявлять как слабые, так и интенсивные тона окраски.

Указанные гипсы обладают замедленными сроками схватывания; благодаря этому, отпадает необходимость в применении столярного клея и других замедлителей, вводимых в раствор при изготовлении искусственного мрамора на обычном полугидратном гипсе. Эти замедлители не только ослабляют прочность вяжущего, но также влияют на чистоту тона и окраски. Сроки замедления схватывания высокопрочного гипса устанавливаются произвольно в технологическом процессе его производства и, по выбору технолога, могут варьироваться в широких пределах — от 15—20 минут до 2—3 часов. Работа с этими вяжущими, затворяемыми на воде, без каких-либо катализаторов или замедлителей, отличается простотой и удобством.

Кустарные, архаичные способы работ по искусственному мрамору сильно тормозят его широкое внедрение в практику отделки интерьеров. Крайняя отсталость технических приемов отражается на качестве и влечет за собой высокую стоимость отделки. Часто искусственный оселковый мрамор по своей стоимости не в состоянии конкурировать не только с другими видами отделки под естественные породы, но даже и с естественным мрамором. Поэтому необходимо решительно и настойчиво изживать кустарщину и внедрять механизацию в этот вид отделочных работ. О результатах разностороннего экспериментирования и освоения целого ряда несложных механизированных процессов по бесшовному искусственному мрамору автор рассчитывает сообщить в ближайшее время.



Н. В. Дегтярев, А. А. Гоголин, А. А. Лушников, Г. В. Архипов, Н. И. Лондон, Кондиционирование воздуха. Под редакцией кандидата технических наук, доцента Н. В. Дегтярева, М.—Л., Госстройиздат, 1939 г., стр. с илл. 363, ц. 12 руб., тир. 7 тыс.<sup>1</sup>.

Появление настоящей книги, впервые в советской технической литературе достаточно подробно освещающей главные вопросы по кондиционированию воздуха, содержащей в концентрированном виде сведения и материалы по проектированию и эксплуатации установок «искусственного климата», следует признать весьма своевременным. Книга, безусловно, будет широко использована специалистами.

Советская отопительно-вентиляционная техника в области кондиционирования воздуха в последнее время, несомненно, значительно двинулась вперед. К сожалению, стремление авторов собрать воедино материалы по кондиционированию воздуха, опубликованные в отечественной и иностранной литературе, не соблюдается ими во всех главах в одинаковой степени и не находится в соответствии с удельным весом и значимостью того или иного вопроса.

Например, в главе XIV — «Общие принципы построения автоматического регулирования температуры и влажности и принципы действия схем авторегулирования»

<sup>1</sup> По материалам Информационно-библиографического сектора Государственной научной библиотеки.

весьма широко и, может быть, с несколько излишней детализацией использованы материалы американской практики.

В главе V — «Нагревание воздуха» и в главе IX — «Очистка воздуха от пыли и запахов» (§§ 66—70) почти не рассматриваются богатейшие материалы иностранных источников. Авторы ограничиваются изложением известных положений, уже достаточно полно освещенных в отечественной литературе.

В книге не освещены такие существенные вопросы, как подача и распределение воздуха в вентилируемых помещениях, имеющие большое влияние на фактическое состояние воздушной среды; количественный учет теплоизбытков в рабочей зоне, влияющих на мощность установки; методы борьбы с теплоизбытками не только ассимиляцией их вводимым воздухом, но и другими мероприятиями, уменьшающими количество тепла, вносимого в помещения (например, эффективность жалюзи в борьбе с солнечной радиацией и т. п.); количественный учет солнечной радиации в рабочую зону помещений. Совершенно не затронут вопрос ионизации воздуха.

Перечисленные вопросы не охватывают всех тем, органически вытекающих из основной темы книги. Авторы ограничились лишь описанием установок по кондиционированию воздуха, не развив темы в целом. В результате, наименование книги не вполне отвечает ее содержанию.

По отдельным главам книги необходимо сделать следующие за-

мечания: авторы недостаточно полно приводят данные по оборудованию воздухопромывных камер. Не описаны форсунки «Буффало», Кэрвера, «Сирокко» и др., широко применяемые в американской практике. Не приводятся результаты испытаний форсунок завода «Компрессор», проведенных в 1938 г. Всесоюзным научно-исследовательским институтом гидромашиностроения.

По элиминаторам (сепараторам), а также по фильтрам для воды авторы ограничиваются описанием конструкций отечественного производства, не приводя более совершенных американских типов.

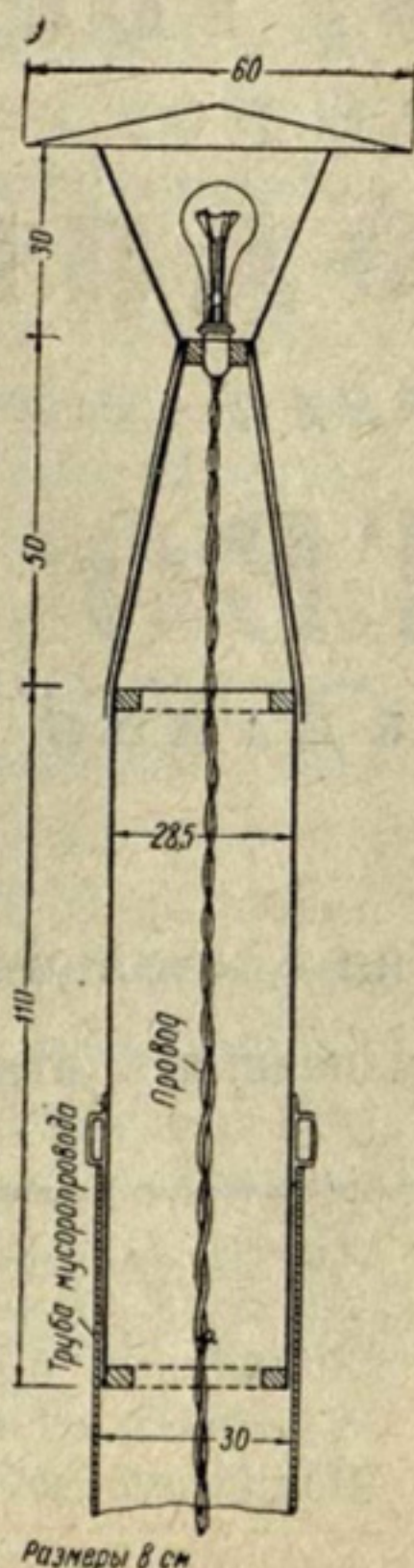
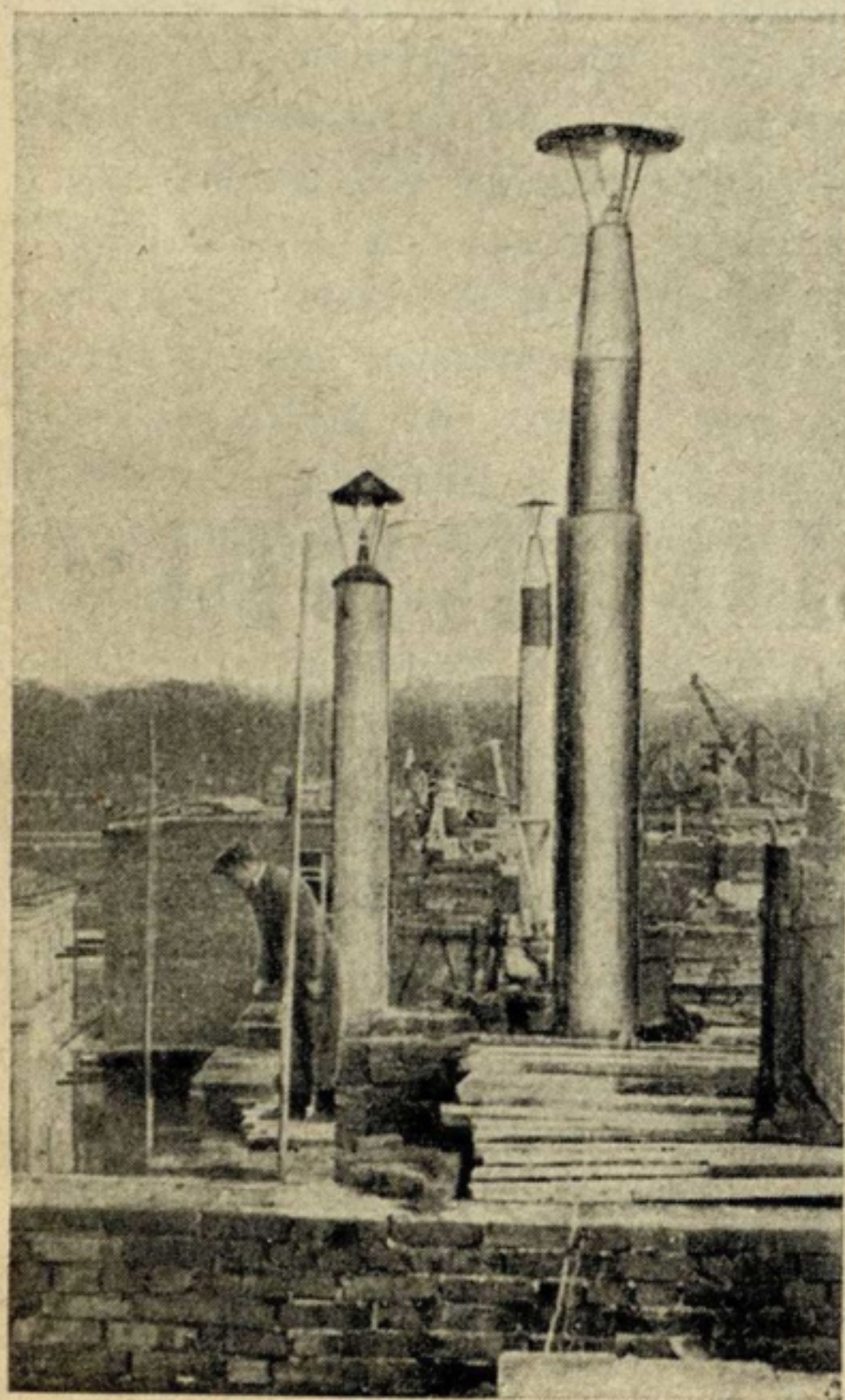
Диаграмма режима кондиционера в зависимости от наружной температуры не выявляет наглядно методов управления установкой во все периоды года и не указывает мест ее автоматизации.

Более совершенная, в смысле выявления средств и методов регулирования, номограмма инж. В. А. Филиппова, доложенная во ВНИТО теплоснабжения и вентиляции в феврале 1938 г., не нашла отражения в книге.

Рецензируемая нами книга, безусловно, полезна и необходима, но она нуждается в дополнениях и частичных изменениях. В следующем издании необходимо учесть последние работы ряда научных и проектных организаций в этой области и новейшие достижения иностранной техники последнего времени.

Кандидат технических наук  
проф. Н. С. Ермолаев.

## Х Р О Н И К А



### Временное освещение на скоростных многоэтажных постройках

★ Работа на скоростных постройках зданий в большинстве случаев производится в две смены, а там, где основными механизмами являются башенные краны, как правило, — в три.

При таких условиях работы, независимо от времени года, необходимо иметь нормальную освещенность не только самого места работы, но и всей территории постройки.

На строительстве жилых домов по Беговой улице трест «Мосжилгорстрой» проделал интересный опыт устройства временного освещения. Он заключается в следующем: для прокладки электромагистралей были использованы стояки мусоропровода, состоящие из асбоцементных труб диаметром в 30 см, установка которых опережала кладку. В открытые верхние концы труб мусоропровода вставлены сделанные из фанеры полые цилиндры с конусообразным верхом. В эти цилиндры установлены электропатроны. Провода от патрона проходят по стволу мусоропровода.

Для предохранения ламп от атмосферных осадков, а также для концентрации света на верхнюю часть цилиндра укреплен зонт из кровельного железа, окрашенный в белый цвет. К цилиндру прикреплены две оконные ручки, с помощью которых производится перестановка цилиндров.



Такая установка цилиндров с арматурой дает возможность осветить место работы каменщиков, монтажников и территорию двора. А устройство нескольких штепсельных розеток в местах квартирных мусороприемных клапанов позволяет, с помощью переносных ламп, иметь освещение в любом месте внутри корпуса. Кроме этого, имеется возможность присоединить к указанным точкам мелкие механизмы для производства отделочных работ, например затирочные, циклевочные и плотнично-столярные инструменты.

Все электростояки, проходящие по вертикали в первом этаже, соединяются с магистралью. Такое использование стояков мусоропровода для временного освещения, помимо экономического эффекта,

дает ряд других преимуществ, например: не требуется специальной изоляции проводов от повреждений; провода расположены в сухих местах, в связи с чем уменьшается пожарная опасность от короткого замыкания тока; нет воздушных линий на месте работ, что очень важно при работе башенных кранов.

Инж. Е. Кубасов

#### Новый тип оконного блока

★ На деревообделочном заводе треста «Мосжилстрой» изготавливается партия оконных блоков новой конструкции. Эти блоки предназначены для нескольких квартир в строящемся жилом доме № 5—19 по Можайскому шоссе.

В основу конструкции нового

блока положен тип так называемого шведского окна. Конструкция блока представляет собой следующее: в одну общую четверть одинарной коробки шириной в 120 мм (ширина двойной коробки стандартного оконного блока—220 мм) навешиваются спаренные створки наружного и внутреннего переплетов. Оба переплета створки соединены крючками и открываются только для промывки стекол. По периметру спаренных створок заложена тонкая резиновая прокладка, дающая возможность плотно закрыть окно.

На изготовление оконного блока новой конструкции расходуется на 40% меньше древесины, чем на обычный блок, что в общей сложности дает значительную экономию лесоматериалов.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                     | Стр. |                                                | Стр. |
|-----------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|------|
| Подготовиться к строительству 1941 г. . . . .       | 1    | Инж. С. Г. КОБЗАРЬ и инж. П. А. КУРЕНКОВ       | 19   |
| Доктор архитектуры Л. А. ИЛЬИН                      |      | К вопросу о метро четвертой очереди . . . . .  | 19   |
| Архитектура крупноблочного строительства . . . . .  | 3    | В. Г. КОРОЛЕВ и И. А. НЕЛИДОВ                  |      |
| Арх. Б. БЛОХИН и инж. Г. КАРМАНОВ                   |      | О развитии городского транспорта . . . . .     | 22   |
| Каркасно-блочный жилой дом . . . . .                | 6    | Инж. А. Н. БЕЛИКОВ                             |      |
| Инж. А. КУЧЕРОВ, А. АВАКОВ и О. ИВАНОВ              |      | Скоростной метод оттаивания грунтов . . . . .  | 24   |
| Новое в технологии блочного строительства . . . . . | 10   | М. СИМА                                        |      |
| В. КРИЛИЧЕВСКАЯ                                     |      | Копер для разработки мерзлого грунта . . . . . | 26   |
| О типе кинотеатра . . . . .                         | 13   | Инж. Б. ИВАНОВ и техник Б. ПАНОВ               |      |
| Инж. П. М. БЕЛЯЕВ                                   |      | Легкий переносный калорифер . . . . .          | 28   |
| За высокое качество в строительстве . . . . .       | 16   | Инж. П. С. СИМАНОВСКИЙ                         |      |
| Э. С. ЯВИЦ и А. И. РЕЗНИК                           |      | Качество искусственного мрамора . . . . .      | 29   |
| Реализовать все возможности . . . . .               | 18   | Библиография . . . . .                         | 31   |
|                                                     |      | Хроника . . . . .                              | 31   |

На обложке: Дом из крупных блоков на Б. Полянке. Фото А. А. Тартаковского.

на 1941 год

ОТКРЫТ

ПРИЕМ ПОДПИСКИ

НА ЖУРНАЛ

„СТРОИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ“

13-й ГОД ИЗДАНИЯ

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА: на год — 72 руб., на 6 месяцев — 36 руб., на 3 месяца — 18 руб.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ во всех почтовых отделениях, в отделениях „Союзпечати“ и письмомосцами.

Отв. редактор В. Кудрявцев.  
Зам. редактора Е. Шнейдер.  
Члены редколлегии: Р. Вальденберг, А. Заславский,  
Т. Селиванов, А. Страментов, Д. Чечулин, М. Шестаков.  
Оформление Б. Харьков.

Адрес редакции: Москва, ул. Разина, 12.  
Тел. К0-53-39 и К4-99-96.

Л-44063. МР № 267.  
Тираж 6 000 экз. Формат бумаги 60×92½. Печ. л. 4.  
Уч.-изд. л. 5,7. Зак. № 493.  
Рукопись сдана в набор 12/X 1940 г.  
Подписано к печати 18/XI 1940 г.

Тип. изд-ва «Московский рабочий», Петровка, 17.

Библиотека  
им. Н. А. Некрасова  
electro.nekrasovka.ru



# ПОПРАВКА К ОБЪЯВЛЕНИЮ О ПРИЕМЕ ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ „СТРОИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ“

В связи с изменением периодичности, объема и цены журнала подписка была временно прекращена.

С 15 декабря прием подписки возобновлен.

В 1941 г. журнал „Строительство Москвы“ будет выходить один раз в месяц, в объеме 6 печатных листов.

В отличие от цен, указанных в публикуемом в № 18 объявлении, на 1941 г. установлена следующая подписная цена: на год — 48 руб., на 6 мес. — 24 руб., на 3 мес. — 12 руб.







ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
АРХИТЕКТУРНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
АКАДЕМИИ АРХИТЕКТУРЫ СССР

**ОТКРЫТ ПРИЕМ ПОДПИСКИ**

*на 1941 г.*

**НА ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

**„АРХИТЕКТУРА СССР“**

ОРГАН СОЮЗА СОВЕТСКИХ АРХИТЕКТОРОВ

**Подписная цена на журнал „Архитектура СССР“**

|                        |         |
|------------------------|---------|
| на 3 месяца . . . . .  | 24 руб. |
| „ 6 месяцев . . . . .  | 48 „    |
| „ 12 месяцев . . . . . | 96 „    |

Подписка на журнал „Архитектура СССР“ принимается сроком не менее чем на три месяца.

Заказы и деньги направлять по адресу: Москва, Пушкинская ул., 24,

Издательству Академии архитектуры СССР.

Расчетный счет Издательства № 150004 в Московской городской конторе Госбанка.

Укажите четко свой адрес

Заказы также принимаются уполномоченными Издательства и всеми отделениями Союзпечати

СССР

Народный комиссариат по строительству

Главстройпроект

Центральная библиотека строительных проектов

**ОТКРЫТА ПОДПИСКА**

— НА —

**КАТАЛОГИ ПРОЕКТОВ**

*издания 1941 г.*

В каталогах публикуются типовые проекты, утвержденные наркоматами и рекомендованные Техническим советом библиотеки для строительства 1941 г., по всем видам промышленного и гражданского строительства, а также проекты по сантехнике, конструкциям, частям и деталям зданий, организации строительного производства и руководящие материалы по проектированию

**Подписная цена на 6 выпусков издания 1941 г. 48 руб. с пересылкой**

Подписка принимается во всех книжных магазинах Книгиза и по адресу:  
Москва 27, ул. Разина, 20, пом. 413

Центральная библиотека строительных проектов

Расчетный счет № 180001 в Красногвардейском отделении Госбанка г. Москвы



Цена 3 руб.

**ПОСТОЯННАЯ**

Москва, Фрунзенская  
набережная, 70.

Т е л е ф о н Г 6-59-34.

Автобусы: №№ 23, 43 и 50.

# **ВСЕСОЮЗНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ВЫСТАВКА**



Для посетителей,  
организованных  
в г р у п п ы,  
экскурсовод  
выделяется  
б е с п л а т н о

## **ОТКРЫТА ОТЧЕТНАЯ ВЫСТАВКА НАРКОМСТРОЯ**

на выставке представлено свыше 5000 экспонатов механизмов, станков, приспособлений и инструментов, моделей, макетов, плакатов, чертежей и фото, показывающих работы лучших строителей.

Выставка открыта ежедневно с 12 до 22 часов, кроме понедельников. По воскресеньям Выставка открыта с 11 до 19 ч. 30 м.

Справки и запись на экскурсии по телефону Г6-00-30, 31, 32, 33, доб. 43.

(Место для адреса подписчика журнала „Строительство Москвы“)